



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL

TESIS DOCTORAL

**FACTORES PERSONALES,
SOCIALES Y AMBIENTALES QUE
INFLUENCIAN LOS NIVELES DE
ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS
ADOLESCENTES ARAGONESES**

DOCTORANDO: ALBERTO ABARCA SOS

DIRECTORES: Dr. D. JAVIER ZARAGOZA CASTERAD

Dr. D. EDUARDO GENERELO LANASPA

Huesca, 2011

“La gente que me gusta”

Me gusta la gente que vibra, que no hay que empujarla, que no hay que decirle que haga las cosas, sino que sabe lo que hay que hacer y lo hace.

Me gusta la gente que es justa con su gente y consigo misma, la gente que agradece el nuevo día, las cosas buenas que existen en su vida, que ofrecen sus manos y ayudan generosamente sin esperar nada a cambio.

Me gusta la gente que posee sentido de la justicia, la gente sincera y franca, la gente fiel y persistente, la gente de criterio, la que no se avergüenza en reconocer que se equivocó o que no sabe algo.

La gente que, al aceptar sus errores, se esfuerza genuinamente en no volver a cometerlos.

La gente que lucha contra las adversidades, que piensa y medita internamente.

La gente que tiene personalidad.

La gente que sabe la importancia de la alegría.

La gente capaz de criticarme constructivamente y de frente, a estos les llamo mis amigos.

La gente que valora a sus semejantes, no por un estereotipo social, por su aspecto o sus creencias.

Con gente como ésta, me comprometo para lo que sea por el resto de mi vida, ya que, por tenerlos junto a mí, me doy por bien retribuido.

Mario Benedetti (1920-2009)

Agradecimientos

La realización de este trabajo de Tesis Doctoral ha supuesto una aventura personal en el que han colaborado multitud de personas sin las cuales no se podría haber llevado a cabo:

A mis dos directores, Dr. Eduardo Generelo Lanaspá y Dr. Javier Zaragoza Casterad, por su inestimable ayuda en la confección de este trabajo y por la confianza depositada en mi persona cada día. Gracias por vuestra disponibilidad permanente, experiencia, pasión, conocimientos y capacidad para continuar en el proceso de formación constante que supone el campo de la investigación y de la docencia.

A los centros educativos que han participado en el estudio: equipos directivos, profesores de Educación Física y sobre todo a los alumnos y alumnas que han permitido que este estudio se haya podido llevar a cabo. Muchas gracias.

Al Dr. José Antonio Julián Clemente, por su ayuda durante todo el proceso de realización de la tesis. Con su capacidad de trabajo, motivación a la tarea y dedicación a la Educación Física, es un ejemplo diario de lo que un gran profesional dedicado a este ámbito debe de ser.

Al Dr. Julien E. Bois de la University de Pau et des Pays de l'Adour, por su imprescindible ayuda en el tratamiento estadístico, en mi proceso de formación y aprendizaje como investigador en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Por su disposición y calidez en las horas de trabajo desarrolladas.

A Hugo Biarge Fernández-Vizarra, por su colaboración, esfuerzo y ayuda en el comienzo de este trabajo. Por tener las cosas claras y ayudarme a que yo las tuviera.

Al grupo de investigación EFYPAF (Educación Física y Promoción de la Actividad Física): Eduardo, Javier, José, Berta, Alberto, Alejandro, Luis, Hugo, Inés, José Ra, Edu, Javi, Manu, Enara, Héctor, etc, y a otras personas que han ido pasando por el *laboratorio* a lo largo de estos años. EFYPAF significa compañerismo, cohesión, dedicación, ilusión, trabajo, amistad, etc, valores siempre positivos que harán que se cumplan los objetivos marcados por todos y para todos. Especial agradecimiento a Berta y Alberto por haber

compartido tantas horas de trabajo, y a Luis y Alejandro por su ayuda en la fase final de la tesis.

Al departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal, porque toda mi labor investigadora y docente se ha desarrollado en su seno: participación en el programa doctoral de “Motricidad humana: actividades físicas y deportivas”, profesor de dentro del área Didáctica de la Expresión Corporal y por haber recibido una beca FPI (Formación de Personal Investigador) dentro del mismo. Mención especial merece Lucía Alarcia Martínez, por haberse dejado “incordiar” con una sonrisa en todos los procesos burocráticos.

A Marien Martín Valdunciel, de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, por su eficacia y su amabilidad a la hora de conseguirme los artículos y citas bibliográficas, base imprescindible para llevar a cabo el estudio.

A todos mis compañeros y compañeras de estudios durante mi formación universitaria, así como a los docentes de las asignaturas que tuve la suerte de participar en Magisterio de Educación Física en la Universidad de Zaragoza y en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en el INEFC de Lérida. Gracias a todos los buenos momentos, tanto los académicos como los que no, que me motivaron a seguir formándome en el campo de la Educación Física y de la Actividad Física.

A todos mis amigos y amigas, por su constante apoyo en el proceso de elaboración de la tesis y por todas las demás cosas.

A mi numerosa y maravillosa familia. Afortunadamente no os puedo nombrar a todos y a todas, pero sí el hecho de la fortuna que es teneros en mi vida. Especial agradecimiento merecen mis abuelos, Visi y Blas, Victoria y Teodoro, por la importancia que habéis dado a la educación de vuestros hijos, porque con vuestro ejemplo vital habéis demostrado que se puede solventar cualquier adversidad, porque habéis sido y sois “gente que me gusta”, con todo lo positivo que ello conlleva. Muchas gracias a Mariví y Mamen por su tiempo.

A mi hermana Alba. Muchas gracias por ser como eres, por tú sonrisa que me ilumina, por todos los momentos especiales, sobre todo graciosos y buenos, que hemos

tenido y que no me cabe ninguna duda que tendremos. Confío en ti en todo lo que te propongas.

No existen palabras para agradecer a mi padre y a mi madre, Pilar y Jorge, por haberme dejado seguir mi camino sabiendo que tengo y tendré su apoyo en cualquier circunstancia, por haberme educado con hechos y no sólo con palabras, por haberme ayudado a tener una vida feliz, porque el trabajo y la palabra “aprender” son constantes en vuestra vida, por vuestra dignidad, y sobre todo por el cariño y amor que siempre me habéis demostrado.

ÍNDICE

CONSIDERACIONES PRELIMINARES Y ABREVIATURAS.	19
1. INTRODUCCIÓN	25
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	28
1.2. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN.	30
1.3. RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN.	32
1.3.1. <i>Resumen.</i>	32
1.3.2. <i>Abstract.</i>	41
2. MARCO TEÓRICO	55
2.1. TEORÍAS Y MODELOS SOBRE LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	55
2.1.1. <i>Teorías y modelos psico socio cognitivos.</i>	55
2.1.2. <i>Teorías y modelos específicos sobre AF.</i>	79
2.2. MODELO ESTUDIADO.....	87
2.2.1. <i>Influencias en la AF.</i>	90
2.2.2. <i>Percepción de competencia.</i>	104
2.3.3. <i>disfrute</i>	109
2.3. NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES.	113
2.3.1. <i>Beneficios de la práctica regular de AF.</i>	114
2.3.2. <i>Problemas asociados a la falta de práctica regular de AF.</i>	122
2.3.3. <i>Patrones de AF en los adolescentes.</i>	128
2.3.4. <i>Recomendaciones de práctica de AF.</i>	159
2.3.5. <i>Medición de la AF relacionada con la salud.</i>	163
2.4. RESUMEN.	184
3. METODOLOGÍA	191
3.1. OBJETO DE ESTUDIO.	191
3.1.1. <i>Objetivos de investigación.</i>	191
3.1.2. <i>Hipótesis de investigación.</i>	192
3.2. MUESTRA.	195
3.2.1. <i>La comunidad autónoma de Aragón.</i>	195
3.2.2. <i>Selección de la muestra.</i>	197

3.2.3. Participantes.....	198
3.3. VARIABLES E INSTRUMENTOS.....	200
3.3.1. Niveles de AF.....	201
3.3.2. Influencias sociales en la práctica de AF.....	208
3.3.3. Disfrute.....	210
3.3.4. Percepción de competencia.....	210
3.4. PROCEDIMIENTO.....	214
3.4.1. Protocolo de trabajo de campo.....	214
3.4.2. Protocolo de búsquedas bibliográficas.....	216
3.4.3. Permisos y trámites administrativos.....	217
3.5. FASES TEMPORALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	218
3.6. PROCESO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	219
4. RESULTADOS.....	227
4.1. NIVELES DE AF.....	227
4.1.1. Niveles de AF para toda la muestra y por género.....	227
4.1.2. Niveles de AF por provincia, situación geográfica y edad.....	228
4.1.3. Preguntas correspondientes al cuestionario APALQ.....	235
4.1.4. Estados de cambio en la práctica de AF.....	237
4.1.5. Resumen de los principales resultados de los niveles de AF.....	241
4.2. INFLUENCIAS DE LOS OTROS SIGNIFICATIVOS.....	244
4.2.1. Apoyo social.....	244
4.2.2. Influencias del modelo.....	249
4.2.3. Influencia social.....	254
4.2.4. Influencia de los “otros significativos”: resumen de resultados.....	259
4.3. PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA DEPORTIVA.....	260
4.3.1. Toda la muestra: por provincia, situación geográfica y edad.....	260
4.3.2. Género masculino: por provincia, situación geográfica y edad.....	261
4.3.3. Género femenino: por provincia, situación geográfica y edad.....	262
4.3.4. Diferencias de género.....	263
4.4. DISFRUTE.....	265
4.4.1. Toda la muestra: por provincia, situación geográfica y edad.....	265
4.4.2. Género masculino: por provincia, situación geográfica y edad.....	266
4.4.3. Género femenino: por provincia, situación geográfica y edad.....	267

4.4.4. <i>Diferencias de género</i>	268
4.5. MODELO TESTADO.....	270
4.5.1. <i>Modelo de ecuaciones estructurales</i>	271
4.5.2. <i>Resumen de resultados y descriptivos de las variables utilizadas en el modelo</i>	274
5. DISCUSIÓN.....	279
6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	328
7. CONCLUSIONES.....	329
7.1. CONCLUSIONES.....	329
7.2. CONCLUSIONS.....	331
8. PROSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	3344
BIBLIOGRAFÍA.....	33939
ANEXOS.....	429
1. CARTA INFORMATIVA A LOS SERVICIOS PROVINCIALES DE EDUCACIÓN DE ZARAGOZA, HUESCA Y TERUEL.....	431
2. SOLICITUD DE DATOS DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA EL CURSO 2007/2008....	432
3. CARTA DE CONTACTO CON LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SELECCIONADOS.....	433
4. CUESTIONARIO.....	434
5. PROTOCOLO DE LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO APALQ.....	443
6. PROTOCOLO DEL PROCESO DE FIABILIDAD TEST RETEST DE TODOS LOS CUESTIONARIOS.....	435

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

<i>Figura 2.1. Teoría de la acción razonada (Martin et al., 2002)</i>	62
<i>Figura 2.2: Explicación del modelo “Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation”. (Wigfield & Eccles, 2000)</i>	75
<i>Figura 2.3.: Diagrama conceptual del YPAPM (Welk, 1999)</i>	86
<i>Figura 2.4: Modelo estudiado</i>	90
<i>Figura 2.5: Relación entre la EF y los hábitos de práctica deportiva. Fox (1988), adaptado en Torre (2002)</i>	102
<i>Figura 3.1. Distribución geográfica de la Comunidad Autónoma de Aragón</i>	196
<i>Figura 4.33 .Parámetros estandarizados estimados del modelo estructural. Las relaciones no significativas del modelo estructural han sido omitidas para una mejor claridad en la presentación. Los coeficientes de las relaciones del análisis en relación al género se presenta de las siguiente manera: chicos/chicas. Los valores de R² han sido dados para toda la muestra</i>	273

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 2.1. Principales estudios que utilizan el modelo transteórico en relación con la AF en la adolescencia</i>	74
<i>Tabla 2.2.: Resumen de algunos estudios sobre AF y riesgo de diabetes tipo 2</i>	127
<i>Tabla 2.3.: Principales estudios internacionales de niveles de AF en adolescentes</i>	131
<i>Tabla 2.4.: Principales estudios nacionales de niveles de AF en adolescentes</i>	149
<i>Tabla 2.5.: Principales estudios aragoneses de niveles de AF en adolescentes</i>	157
<i>Tabla 2.6.: Ventajas e inconvenientes del agua doblemente marcada y de la calorimetría directa</i>	169
<i>Tabla 2.7.: Resumen de cuestionarios sobre la AF</i>	172
<i>Tabla 2.8.: Ventajas e inconvenientes de los cuestionarios: IPAQ, “Four by one-day physical activity questionnaire” y APALQ</i>	177

<i>Tabla 3.1.: Estructura de la población por edad y género. Año 2007.....</i>	<i>197</i>
<i>Tabla 3.2.: Muestra teórica necesaria.....</i>	<i>198</i>
<i>Tabla 3.3.: Edad para toda la muestra y por género.....</i>	<i>200</i>
<i>Tabla 3.4.: Muestra final por centro, provincia y género.....</i>	<i>200</i>
<i>Tabla 3.5.: Variables de estudio e instrumentos utilizados.....</i>	<i>201</i>
<i>Tabla 3.6.: Correlaciones IAF por categorías con pasos y AFMV en días laborables para toda la muestra, para género masculino y para género femenino.....</i>	<i>205</i>
<i>Tabla 3.7.: Resultados fiabilidad test-retest cuestionario APALQ.....</i>	<i>206</i>
<i>Tabla 3.8.: Resultados fiabilidad test-retest cuestionario de influencias.....</i>	<i>210</i>
<i>Tabla 3.9.: resultados fiabilidad test-retest cuestionario PSDQ.....</i>	<i>214</i>
<i>Tabla 3.10.: Fases de la investigación.....</i>	<i>219</i>
<i>Tabla 4.1.: Media y desviación estándar de los índices de AF para toda la muestra, para género masculino y para género femenino.....</i>	<i>227</i>
<i>Tabla 4.2.: Tanto por ciento (%) de participantes categorizados según el IAF: toda la muestra y por género.....</i>	<i>228</i>
<i>Tabla 4.3.: Media y desviación estándar del IAF para toda la muestra.....</i>	<i>229</i>
<i>Tabla 4.4.: Media y desviación estándar del Índice de AF para género masculino.....</i>	<i>230</i>
<i>Tabla 4.5.: Media y desviación estándar del Índice de AF para género femenino.....</i>	<i>231</i>
<i>Tabla 4.6.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para toda la muestra.....</i>	<i>232</i>
<i>Tabla 4.7.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para género masculino.....</i>	<i>233</i>
<i>Tabla 4.8.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para género femenino.....</i>	<i>234</i>
<i>Tabla 4.9.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de las preguntas del IAF para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>236</i>
<i>Tabla 4.10.: Porcentaje (%) de participantes para la intención de práctica de AF: toda la muestra y por género.....</i>	<i>237</i>

<i>Tabla 4.11.: Correlaciones de Pearson entre la media de los estados de cambio con los índices de AF continuo y por categorías, para toda la muestra y por género.....</i>	<i>238</i>
<i>Tabla 4.12.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para toda la muestra.....</i>	<i>239</i>
<i>Tabla 4.13.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para género masculino.....</i>	<i>240</i>
<i>Tabla 4.14.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para género femenino.....</i>	<i>241</i>
<i>Tabla 4.15.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre apoyo social, toda la muestra y por género.....</i>	<i>245</i>
<i>Tabla 4.16.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre apoyo social, toda la muestra y por género.....</i>	<i>246</i>
<i>Tabla 4.17.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.....</i>	<i>247</i>
<i>Tabla 4.18.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre influencia del modelo, toda la muestra y por género.....</i>	<i>250</i>
<i>Tabla 4.19.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre influencia del modelo, toda la muestra y por género.....</i>	<i>252</i>
<i>Tabla 4.20.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.....</i>	<i>253</i>
<i>Tabla 4.21.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre influencia social, toda la muestra y por género.....</i>	<i>255</i>
<i>Tabla 4.22.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre influencia social, toda la muestra y por género.....</i>	<i>257</i>
<i>Tabla 4.23.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.....</i>	<i>258</i>
<i>Tabla 4.24.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>261</i>

<i>Tabla 4.25.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para género masculino, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>262</i>
<i>Tabla 4.26.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para género femenino, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>263</i>
<i>Tabla 4.27.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para toda la muestra y por género.....</i>	<i>264</i>
<i>Tabla 4.28.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>266</i>
<i>Tabla 4.29.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para género masculino, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>267</i>
<i>Tabla 4.30.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para género femenino, por provincia, situación geográfica y edad.....</i>	<i>268</i>
<i>Tabla 4.31.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute en relación con la práctica de AF y con el disfrute en la EF para toda la muestra y por género.....</i>	<i>269</i>
<i>Tabla 4.32.: Matriz de correlaciones entre las variables observadas y los factores latentes.....</i>	<i>270</i>
<i>Tabla 4.33.: Estadística descriptiva de las variables del modelo analizado.....</i>	<i>274</i>

CONSIDERACIONES PRELIMINARES Y ABREVIATURAS.

Este trabajo persigue el objetivo de evaluar los factores que influyen los niveles de actividad física de la población adolescente aragonesa.

A lo largo del escrito de la tesis aparecen términos que pueden designar a grupos formados por personas de ambos géneros. La Real Academia de la Lengua aprueba su uso para designar a grupos que abarquen género masculino y género femenino sin discriminar por ello al femenino. Por tanto, se van a utilizar nombres genéricos como “alumno”, “adolescente”, “profesor” e “individuo”, que si no se especifica lo contrario se refieren a hombres y mujeres.

Este documento ha sido procesado basándonos en la 5ª Edición de las normas de la Asociación Psicológica Americana (APA) para la bibliografía y el formato de las tablas. Existen algunas referencias bibliográficas a lo largo del texto que han sido citadas con todos los autores no sólo la primera vez que aparecen en el escrito, con el objetivo de poder identificarlas, facilitando de esta manera la comprensión al lector.

A continuación presentamos un cuadro de abreviaturas que nos va a permitir la mejor comprensión del texto a lo largo del trabajo de investigación.

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
AF	Actividad Física
AFMV	Actividad Física Moderada o Vigorosa
AFM	Actividad Física Moderada
AFV	Actividad Física Vigorosa
APALQ	Cuestionario “Assement Physical Activity Levels questionnaire”
CDCP	Centers for Disease Control and Prevention
DLW	Agua doblemente marcada
EF	Educación Física
ENS	Encuesta Nacional de Salud
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
EVM	Expectancy Value Model / Modelo del valor de las expectativas
FC	Frecuencia Cardíaca
IAF	Índice de Actividad Física
IMC	Índice de Masa Corporal
IPAQ	Cuestionario “International Physical Activity Questionnaire”
MEC	Ministerio de Educación y Ciencia
MET	Metabolic Equivalente – Equivalente Energético
NAF	Niveles de Actividad Física
NAFH	Niveles de Actividad física Habitual
OMS	Organización Mundial de la Salud
PSDQ	Cuestionario “Physical Self-Description Questionnaire”
TPB	Theory of Planned Behavior / Teoría de la conducta planificada
TTM	Trans Theoretical Model / Modelo Trans Teórico
VO₂max	Volumen máximo de oxígeno
YPAPM	Youth Physical Activity Promotion Model / Modelo de promoción de la Actividad Física infanto-juvenil.
WHO	World Health Organization



Universidad
Zaragoza

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

En las sociedades avanzadas se está produciendo un excesivo aumento del sedentarismo, lo que constituye uno de los factores de riesgo más importante debido a la inactividad prolongada. En cambio, la realización de una actividad física (AF) regular junto con una adecuada condición física cardiorrespiratoria están asociadas con una disminución de numerosos problemas cardiovasculares, coronarios, hipertensión, cáncer de colon, fracturas osteoporóticas, diabetes tipo II y depresión (Veloso, 2006). Esta problemática y los innegables beneficios relacionados con una práctica saludable de AF ha provocado la aparición de numerosos estudios preocupados por conocer los niveles de actividad física habitual (NAFH) de la población (Gutin, Yin, Johnson, & Barbeau, 2008; Meusel, Ruiz, Ortega, Hagströmer, Bergman, & Sjöström, 2007; Mota, Santos, Guerra, Ribeiro, & Duarte, 2002; Wilson, Kitzman-Ulrich, Williams, Saunders, Griffin, Van Horn et al., 2008).

Existen datos que revelan que más de la mitad de población adulta de los países industrializados pueden ser clasificados como insuficientemente activos para obtener beneficios en la salud. España se encuentra entre uno de ellos, ya que la Encuesta Nacional de Salud del 2006 (ENS, 2007) revela que el 15,6% de la población masculina y el 15,2% de la población femenina adulta es obesa, el 44,7% de los hombres y el 29,4% de las mujeres tienen sobrepeso y que más del 50% de la población no hace AF de forma regular. En este mismo estudio (ENS, 2007), se constata la evolución de la población adulta con sobrepeso, pasando de 6,9% en hombres y 7,6% en mujeres en 1987, al 11,8% en hombres y el 13,0 % en mujeres en 1997 a los datos presentados con anterioridad.

En relación con el estudio de la conducta sobre salud de los niños y niñas en edad escolar, se observó que el porcentaje de españoles que realizaba actividades físicas moderada o intensas era del 45% (chicos) y de 32,5% (chicas). Estos resultados confirman la baja participación y las marcadas diferencias de género en materia de AF en nuestro país (Currie, Roberts, Morgan, Smith, Settertobulte, Samdal, et al., 2004).

La AF en la infancia y en la adolescencia juega un papel fundamental para la adquisición de hábitos y actitudes positivas. Sería por tanto más fácil desarrollar hábitos saludables respecto a la AF a edades tempranas, que tratar de eliminar los hábitos de sedentarismo adulto. Para poder desarrollar estos hábitos saludables, es necesaria la participación de la EF escolar, desarrollada a través de políticas educativas que favorezcan un peso específico de dicha asignatura en el currículum. (Adams & White, 2005; Bernstein, Costanza, & Morabia, 2004; Sallis, Bauman, & Pratt, 1998). Por otro lado, se están produciendo cambios en el ocio debido a la irrupción de las nuevas tecnologías (Mota, Ribeiro, Santos, & Gomes, 2006), ratificando un aumento en el uso del ordenador, videoconsolas y televisión, lo que resta tiempo a la práctica de AF.

La AF y el deporte en España, como componente de un ocio activo, tiene mejor imagen que la que se pone de manifiesto en los comportamientos reales. La mayor parte de la población manifiesta su interés por el deporte y reconoce los beneficios potenciales que su práctica puede aportar a la salud, a las relaciones sociales y al desahogo emocional y psíquico. Pero, según García Ferrando (1997), se practica menos de lo que se dice y desea. Durante los últimos años se ha dado una gran importancia entre las relaciones de la AF con la salud, debido a la creciente preocupación que han despertado los temas relacionados con la salud en la sociedad española.

Para evaluar el estado de salud de una población es importante el conocimiento de los NAF de sus habitantes. En la actualidad, la evaluación de dichos niveles de niños, niñas y adolescentes es especialmente significativa en muchos países debido a la influencia negativa de la hipocinesia (falta de movimiento) en estos grupos de población. Pero una de las debilidades encontradas son las diversas herramientas para medir los NAF específicamente para éste grupo poblacional (Armstrong & Welsman, 2006).

Se han publicado estudios para conocer los niveles de AF en población adulta (Bernstein, et al., 2004; Huurre, Aro, & Rahkonen, 2003; Gal, Santos, & Barros, 2005) y estudios en población adolescente utilizando las mismas herramientas que para los

adultos, pero hay que contar que éstos tienen una serie de características propias en relación con la AF (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2004):

- Son los sujetos más activos de la sociedad.
- Tienen muchas oportunidades para ser activos, tanto en la escuela como en programas deportivos promovidos desde diferentes sectores de la sociedad.

Es fundamental poder utilizar herramientas sencillas, válidas y fiables que permitan realizar estudios de corte epidemiológico en poblaciones representativas a nivel estatal y para cada una de las comunidades autónomas para conocer los niveles de AF en población menor a los 18 años. De esta manera, se podrán tener datos acerca de los niveles de AF, así como de las variables que los influyen, que permitirán diseñar, poner en práctica y evaluar estrategias para la creación de hábitos saludables en éste grupo poblacional

Para los estudios de carácter epidemiológico en AF, Sallis, Owen y Fotheringham (2000), proponen una serie de fases para que las investigaciones desemboquen en estrategias concretas para mejorar los niveles de de AF tanto en población adulta como en población adolescente:

- Establecer relaciones entre AF y salud. (Importancia, beneficios, riesgos, paradigmas, recomendaciones de AF).
- Desarrollar métodos precisos para medir la AF e identificar factores que influyen los niveles de AF.
- Evaluar intervenciones de promoción de la AF y aplicar la investigación a la práctica.

Nuestra investigación se contextualiza en el punto dos de las fases presentadas, ya que, en un estudio previo, se procedió a validar en población adolescente aragonesa el cuestionario “Assesment of Physical Activity Levels” que en los últimos años se ha utilizado a nivel europeo en estudios de corte epidemiológico (Mota & Esculcas, 2002; Ledent, Cloes, & Piéron, 1997; Santos, Gomes, & Mota, 2005; Telama, Yang, Laakso,

& Viikari, 1997; Telama., Yang, Viikari, Valimaki, Wanne, & Raitakari, 2005) en Finlandia, Portugal, Francia y Bélgica. Además, el objeto principal del estudio ha sido identificar los factores que influyen en la práctica de la AF.

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Las investigaciones desarrolladas en las últimas décadas han demostrado que el desarrollo de un estilo de vida saludable, el cual está vinculado directamente con una alimentación equilibrada y la práctica regular de AF, es la manera de evitar posibles enfermedades de diferentes ámbitos, como cardiovasculares, respiratorias o psicológicas.

Una línea de investigación muy importante y que se está desarrollando a nivel mundial es la referida a los niveles de AF de los adolescentes (Atkin, Gorely, Biddle, Marshall, & Cameron, 2008; Barquero, Barriopedro, & Montil, 2008; Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos, & Veiga, 2009). Se ha constatado que una proporción elevada de esta población es insuficientemente activa en nuestro país en los últimos años: según Cordente (2006), el 6,5% son muy inactivos, un 18,8% inactivos, un 29,6% moderadamente activos, un 18,2% activos y un 26,9% muy activos, dejando como resultado final que el 25,3% tiene un nivel de AF inferior a lo recomendable. Tercedor, Martín-Matillas, Chillón, Pérez López, Ortega y Wärnberg (2007) señalan que un 40,8% de los adolescentes indicaron no practicar AF, mostrándose los varones más activos que las mujeres. Peiró-Velert, Devís-Devís, Beltran-Carrillo y Fox (2008) muestran en una muestra de adolescentes que los sujetos gastaron de media 41,56 METs. Los chicos fueron más activos que las chicas, al igual que los sujetos de centros públicos. Se produjo mayor gasto energético los fines de semana y en la estación de invierno, estimándose importante la climatología. Como hemos podido constatar, no se realiza la práctica de AF necesaria en toda la población adolescente, encontrando además marcadas diferencias entre chicos y chicas.

Por otro lado, durante los últimos años se está planteando la realidad subjetiva de los problemas de sobrepeso y sedentarismo que día a día aparecen en diferentes medios de comunicación. Desde diferentes sectores se han encendido las señales de alarma de esta problemática de salud, que está afectando y afectará a poblaciones futuras en cualquier rango de edad. Como hemos visto, se ha constatado que la práctica regular de AF conlleva innegables beneficios para la salud, pero la creación de hábitos se está viendo mermada por la reducción de horas de clase de EF, una herramienta indispensable y única a nivel de educación formal, si la práctica docente es consciente y programada, para trabajar a nivel físico y para establecer estilos de vida activos. Por otro lado, la orientación competitiva de la práctica de AF en tiempo de ocio desde la sociedad no hace más que ratificar que los parámetros de salud se han de tratar en una EF de calidad.

Es por ello, que vemos la clara necesidad de conocer los NAFH de los adolescentes en Aragón, así como delimitar los factores que lo determinan: influencias sociales en la práctica de AF (familia, amigos y profesor de EF), variables psicológicas como percepción de competencia y el disfrute en a la AF, y ambientales como la provincia y el entorno, obteniendo una amplia radiografía sobre porqué se dan estos NAF en los adolescentes en la Comunidad Autónoma de Aragón.

1.2. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN.

La estructura que hemos seguido para el desarrollo del estudio es convencional. Se ha organizado planteando los siguientes capítulos: introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, limitaciones de estudio, conclusiones, perspectivas de investigación y anexos.

En el capítulo de marco teórico, hemos comenzado analizando las principales teorías y modelos psico-socio-cognitivos que han sido utilizadas para explicar el comportamiento de práctica de AF, así como las teorías y modelos específicos generados hacia la AF. A partir de esta revisión, hemos mostrado el modelo finalmente estudiado, basado en el modelo de valor de las expectativas (Eccles, Adler, Futterman, Goff, Kaczala, Meece, et al., 1983) y el modelo de promoción infanto juvenil de la AF (Welk, 1999), y las variables y relaciones que se establecen en él.

En el capítulo de metodología, hemos comenzado mostrando el objeto de estudio de la tesis, los objetivos que perseguimos y las hipótesis de trabajo. Hemos contextualizado a la muestra estudiada. Igualmente, hemos explicado las diferentes variables y los instrumentos asociados a las mismas que hemos utilizado para su evaluación, la metodología que se ha seguido, los procedimientos de la investigación, las fases de investigación y el proceso de análisis de los datos.

En el capítulo de resultados, presentamos el análisis de los factores de influencia de los niveles de AF de los adolescentes en Aragón. En primer lugar realizamos un repaso de las variables estudiadas a nivel descriptivo. A continuación, testamos el modelo propuesto, mostrando las relaciones que se establecen entre las diferentes variables objeto de estudio.

En el capítulo de la discusión, se analizan y comparan los resultados obtenidos en función de las hipótesis que nos habíamos planteado en la metodología, aportando un cuadro resumen para cada una de ellas de los resultados más relevantes relacionados con las mismas.

Finalmente aportamos una serie de limitaciones del estudio que nos hemos ido encontrando a lo largo de la realización del mismo, unas conclusiones finales de investigación y unas perspectivas de posibles vías de investigaciones futuras.

1.3. RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN.

A continuación presentaremos el resumen del estudio, primero en castellano y segundo en inglés, estructurándolo en los siguientes apartados: introducción, método, resultados, discusión y conclusiones.

1.3.1. RESUMEN.

Introducción

Los modelos que explican la actividad física (AF) incluyen numerosas variables debido a la compleja naturaleza de esta conducta (Ferreira, Van Der Horst, Wendel-Vos, Kremers, Van Lenthe, & Brug, 2007). El modelo propuesto por Welk (1999), específico para la AF en adolescentes, y el propuesto por Eccles, et al. (1983), en los que se estudian las influencias personales, sociales y ambientales, parece que son un marco conceptual apropiado para analizar los factores que influyen la práctica de AF.

A nivel personal, se han estudiado variables como la percepción de competencia y el disfrute en la AF (Welk, 1999). La percepción de competencia representa la percepción individual de las habilidades personales en un dominio dado, el deporte en nuestro caso. El disfrute se refiere a la importancia y al interés concedido a la AF, pero también a las experiencias afectivas positivas relacionadas con la práctica. Estudios previos (Bois, Sarrazin, Brustad, Trouilloud, & Cury, 2005; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000) han indicado que una alta percepción de competencia o disfrute (Eccles & Harold, 1991) están positivamente asociados con una mayor adherencia hacia la AF.

A nivel social, el modelo analizado hace hincapié en cómo el rol de los “otros significativos” animan a la práctica de AF de los adolescentes. Los padres, los amigos y el profesor de educación física (EF) son potencialmente una influencia importante en la AF (Hohepa, Scragg, Schofield, Kolt, & Schaaf, 2007). La influencia paternal ha sido investigada a través de diversos mecanismos como la influencia del modelo o el apoyo

social (Trost, Sallis, Pate, Freedson, Taylor, & Dowda, 2003). Los resultados señalan que la influencia del modelo de los padres en la AF no está clara (Gustafson & Rhodes, 2006; Sallis et al., 2000), y su efecto tiende a desaparecer cuando otras formas de influencia de los padres son consideradas (Trost et al., 2003; Brustad, 1996). La influencia de los amigos también ha sido investigada, aunque a menudo ha sido integrada dentro de un concepto más general denominado “influencias de los otros significativos”. Los amigos también influyen las autopercepciones y comportamientos de los adolescentes, y pueden jugar un rol predominante comparado con los padres, sobre todo en población adolescente (Beets, Vogel, Forlaw, Pitetti, & Cardinal, 2006).

El descenso en los niveles de AF es más pronunciado en las chicas que en los chicos. El estudio Healthy People 2000 (National Center for Health Statistics, 2001), presenta un informe que señala que las chicas corren un alto riesgo en relación con los problemas de salud asociados a la inactividad física. Por lo tanto, la identificación de las influencias específicas de género es esencial para desarrollar programas de intervención adecuados las necesidades específicas de los diferentes segmentos poblacionales. Sin embargo, las diferencias en las relaciones entre la percepción de competencia, disfrute y los otros significativos, por un lado, y el comportamiento de práctica de AF de los adolescentes, por otro, no ha sido frecuentemente investigado en función del género.

El propósito de este estudio ha sido examinar las influencias personales, sociales y ambientales que influyen los niveles de AF de los adolescentes. La Percepción de Competencia y el disfrute han sido utilizados en el nivel personal. La influencia de los padres, madres, amigos y profesor de EF en el social. Finalmente, a nivel ambiental, se ha tenido en cuenta la provincia donde vive el sujeto. El efecto del género en las relaciones entre las variables también ha sido analizado.

Método

Muestra

Una muestra de 1712 adolescentes (Media de edad = 13,5, SD = ,7) completaron cuestionarios para evaluar la percepción de competencia, el disfrute, la influencia de los “otros significativos” y la AF. La muestra fue seleccionada siguiendo criterios de representatividad al 3% para la comunidad autónoma de Aragón, para cada una de las provincias, en función del género y en función del tipo de centro escolar (público y concertado).

Variables e instrumentos

Se decidió que la AF debería ser evaluada a través de dos criterios de referencia: estados de cambio (Prochaska & DiClemente, 1983) y el cuestionario “Assessment of Physical Activity Levels” de Ledent, et al. (1997), que fue previamente desarrollado por Telama y sus colaboradores (Telama, et al., 1997; Telama, et al., 2005). El cuestionario tiene 5 preguntas referidas a diferentes dimensiones sobre la AF que da como resultado un índice de AF (IAF) que categoriza a la población: sedentarios, moderadamente activos y muy activos. En un estudio previo, se testó la validez del cuestionario APALQ con una muestra de 97 adolescentes, 60 niños y 37 niñas con una edad de $13,63 \pm 1,14$ años. La correlación de Pearson encontrada entre los counts de los acelerómetros MTI Actigraph con el IAF fue de $r = ,40$ ($p < ,001$).

Para estudiar las influencias sociales se utilizó un cuestionario de 24 items sobre las influencias sociales en la práctica de AF basado en el desarrollado por Taylor, Baranowski y Sallis (1994). Este cuestionario pregunta acerca de cómo las influencias sociales de la madre, padre, amigos y profesor de EF afectan al comportamiento de práctica de AF. Esta escala ha sido también utilizada con población española demostrando propiedades psicométricas satisfactorias (Aznar, 1998). Para cada uno de los agentes sociales, se evaluaron tres dimensiones sociales: apoyo social, influencia del modelo e influencia social.

En un primer intento para desarrollar el modelo hipotetizado, encontramos problemas de ajuste por la estructura factorial del cuestionario de influencias sociales. Por lo tanto, desarrollamos un análisis factorial de este instrumento para encontrar resultados más satisfactorios. El análisis, realizado por el Lisrel 8.54, revela una única dimension para los padres, amigos y profesor de EF estudiadas por 6 items, mientras que para la madre mostró 2: una que incluía el apoyo social y la influencia social medidas por 4 items y otra compuesta por los 2 items de influencia del modelo. Estos resultados satisfacen el ajuste de cinco factores: χ^2 (df = 236) = 1653,7, RMSEA = ,067, NNFI = ,94, CFI = ,95, GFI = ,90, SRMR = ,05. Los coeficientes de Cronbach fueron de: ,85 para los padres, ,86 para los amigos, ,79 para el profesor de EF y de ,78 para el apoyo de la madre. Con respecto al modelo de la madre, la correlación entre los dos items fue de $r = ,53$.

La percepción de competencia deportiva en éste estudio fue evaluada utilizando el cuestionario Physical Self Description Questionnaire (PSDQ) (Marsh, Richards, Johnson, Roche, & Tremayne, 1994), validado con población española adolescente (Marsh, Marco, & Abcy, 2002).

El disfrute fue estudiado con 2 items, (e.g., “¿Disfrutas con la Actividad Física y los deportes?”). Los participantes respondieron sobre una escala likert de 6 puntos desde un punto (“no, es muy desagradable”) a seis puntos (“si, es muy agradable”).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis lineal de la varianza (ANOVA) para cada variable para comprobar las diferencias de género (significatividad situada a $p < ,005$). Además, se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales para testar las relaciones entre las variables, siguiendo el procedimiento recomendado en dos etapas (Anderson & Gerbing, 1998). El efecto de género fue evaluado con un análisis multigrupo.

Resultados

Los chicos presentan puntuaciones significativamente superiores que las chicas en las influencias de los padres, amigos, percepción de competencia, disfrute, IAF y estados de cambio. Las chicas presentan puntuaciones superiores y significativas que los chicos, en las influencias del profesor de EF y en el modelo de la madre. No encontramos diferencias significativas según género en el apoyo social de la madre y en la edad de los participantes.

Para examinar la validez de constructo de las medidas incluidas en el estudio, se desarrolló un análisis factorial confirmatorio. El análisis fue conducido con el programa LISREL 8.54, utilizando una matriz de covarianzas y el método de máxima verosimilitud de la estimación. Con la intención de conseguir un razonable grado de libertad (Byrne, 1998), los ítems de cada subescala con más de 3 preguntas fueron agregados al azar para formar tres indicadores observados por variable latente. Por tanto, las siguientes variables latentes están compuestas por la puntuación de 3 variables observadas: influencias del padre, influencias de los amigos, influencias del profesor de EF, apoyo social de la madre y percepción de competencia. Las variables latentes del modelo de la madre, el disfrute y los NAF están basadas cada una en los dos indicadores disponibles observados. El modelo proporcionó un ajuste adecuado a los datos χ^2 (df = 161) = 1390,30, RMSEA = ,078, NNFI = ,93, CFI = ,95. Todas las λ fueron significativas ($t > 2.00$). Por tanto, se demostró una adecuada validez de constructo para todas las variables.

En el modelo estructural, la percepción de competencia ($\gamma = ,17$, $p < ,001$) y el disfrute ($\gamma = ,66$, $p < ,001$) predijeron significativamente la participación en la AF, independientemente de la edad ($\gamma = -,14$, $p < ,001$) y de los efectos de la provincia ($\gamma = -,03$, $p > ,05$). Colectivamente, estas variables explican el 66% de la AF. Entre todos los agentes sociales, los padres ($\gamma = ,27$, $p < ,001$), los amigos ($\gamma = ,40$, $p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = -,16$, $p < ,001$) significativamente influyen la percepción de competencia, independientemente de la edad ($\gamma = ,00$, $p > ,05$), del apoyo social de la madre ($\gamma = -,10$, $p > ,05$) y del modelo de la madre ($\gamma = ,03$, $p > ,05$). La varianza

predicha para la percepción de competencia fue del 25%. En relación con el disfrute, los agentes sociales que lo influyen son los padres ($\gamma = ,33, p < ,001$), amigos ($\gamma = ,52, p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = - ,12, p < ,001$) independientemente de la edad ($\gamma = ,02, p > ,05$), del apoyo social de la madre ($\gamma = ,03, p > ,05$) y del modelo de la madre ($\gamma = - ,04, p > ,05$). La varianza explicada por el disfrute fue del 49%.

Para analizar el efecto del género, el modelo fue desarrollado utilizando el modelo de ecuaciones estructurales multigrupo (Jaccard & Wan, 1996). La diferencia en el estadístico chi-square entre el modelo inicial y el que diferenciaba por género fue significativa: $\Delta\chi^2 (df = 15) = 44,57, p < ,001$, indicando que el modelo varía significativamente en función del género. Encontramos dos diferencias significativas en función del género: la primera se encuentra en la relación entre la percepción de competencia y la AF ($\Delta\chi^2 (df = 1) = 8,54, p < ,01$), ya que el coeficiente es de ,28 ($p < ,001$) para los chicos y ,05 ($p > ,05$) para las chicas; la segunda se encuentra en la relación entre el modelo de la madre y el disfrute ($\Delta\chi^2 (df = 1) = 6,54, p < ,05$), ya que el coeficiente estandarizado fue de - ,21 ($p < ,05$) para los chicos y ,06 ($p > ,05$) para las chicas.

Discusión

El estudio ha examinado las variables personales, sociales y ambientales como determinantes de la AF de los adolescentes. Los resultados indican que el modelo estudiado explica el 66% de la varianza en la práctica de AF de los adolescentes. Las influencias del padre, los amigos y el profesor de EF, en la AF de los adolescentes están mediadas por la percepción de competencia y el disfrute. Encontramos diferencias en función del género en las relaciones establecidas en los niveles sociales y personales del modelo.

A nivel personal, nuestros resultados señalan que la percepción de competencia y el disfrute son variables importantes para entender la AF de los adolescentes. Estos datos son consistentes con los modelos que explican la participación en AF de los adolescentes desarrollados por Eccles, et al., (2000) y Welk (1999). En relación al

género, encontramos diferencias significativas, ya que la AF de los chicos está influenciada por la percepción de competencia mientras que el efecto no es significativo para las chicas. Las diferencias en la participación de los chicos y de las chicas en la AF ha sido explicada en algunas ocasiones por los diferentes niveles de percepción de competencia (Eccles & Harold, 1991; Eccles, et al., 2000).

Estos resultados pueden sugerir que el disfrute es más potente como predictor del comportamiento de práctica de la AF tanto en los chicos como en las chicas, mientras que la percepción de competencia puede ser utilizada únicamente, en nuestro caso, para predecir la práctica de AF de los chicos.

A nivel social, nuestros resultados indican que los “otros significativos” afectan positiva e indirectamente a la AF a través del disfrute y de la percepción de competencia. El modelo final revela que los padres, los amigos y el profesor de EF explican el 25% de la varianza de la percepción de competencia y el 49% de la varianza del disfrute. No encontramos relaciones significativas en la influencia de la madre en la percepción de competencia y el disfrute para toda la muestra. Como consecuencia, el modelo apoya la premisa de que las influencias sociales han de verse y evaluarse como influencias indirectas de otras variables, como la percepción de competencia y el disfrute (Gustafson & Rhodes, 2006). Las diferencias en las influencias de las madres y de los padres en relación con la AF de los adolescentes encontradas en este estudio han sido mostradas en estudios previos (Bois, et al., 2005). Nuestro estudio sugiere que las influencias de los padres son más importantes que las de las madres. En contraste, los mismos autores (Bois, et al., 2005), sugieren que las madres tienen mayor influencia que los padres, pero sólo en el caso de niños más pequeños (10 a 11 años), mientras que en la adolescencia son más sensibles a otros agentes sociales, como los padres y los amigos. A pesar de que los datos descriptivos muestran que el profesor de EF es el agente socializador más importante, sobre todo en el caso de las chicas, en relación al modelo encontramos una influencia negativa del docente de EF en la percepción de competencia deportiva y en el disfrute en la práctica de AF. A raíz de estos resultados, podemos señalar que los docentes de EF tienen el potencial para influir directamente en la AF y el deporte pudiendo ser de manera positiva o negativa (Sallis, et al., 2000). En

futuras investigaciones habrá que estudiar el desarrollo profesional de los mismos, ya que las competencias docentes en la aplicación de los contenidos tendrán especial relevancia en la percepción y la valoración que tengan los adolescentes de la práctica de AF. Aspectos como el clima motivacional de las clases de EF, orientado a la tarea o al ego (González-Cutre, Sicilia, & Camacho, 2008), el estilo de enseñanza del profesor, dotando de mayor o menor autonomía a sus alumnos (Moreno-Murcia, Parra, & González-Cutre, 2008) y el tratamiento del currículum de EF, posiblemente no adaptado a toda la realidad social de la práctica de AF (Viciano, Cervelló, Ramírez, San Matias, & Requena, 2003), pueden ser elementos fundamentales a tener en cuenta para comprender las influencias sociales de los docentes de EF en los adolescentes.

Cuando se tiene en cuenta las diferencias de género, el modelo de la madre presenta una influencia negativa en el disfrute en el caso de los chicos, mientras que el efecto no fue significativo para las chicas. Nuestros resultados no confirman la premisa que las chicas son más sensibles al apoyo familiar, aspecto que se ha sugerido en estudios previos. (e.g., Ornelas, Perreira, & Ayala, 2007).

Este estudio también apoya que los adolescentes son más sensibles a las influencias de los amigos que los niños de menor edad, ya que influyen en la percepción de competencia y en el disfrute en la AF. Aunque la influencia de los amigos en los NAF está mediada, es consistente con diferentes estudios sobre correlaciones entre la AF y el apoyo social de los amigos (Van Der Horst, Paw, Twisk, & Van Mechelen, 2007). La investigación sobre las influencias en la AF ha sido predominantemente dirigida a dos fuentes de influencias sociales, los padres y los amigos, con poca consideración a las influencias del profesor de EF.

Los resultados a nivel ambiental indican que la provincia no afecta a los NAF de los adolescentes, cuando las influencias de las variables personales son tenidas en cuenta. Estos resultados no coinciden con resultados de otros estudios (Varo, Martínez-González, De Irala, Kearney, Gibney, & Martínez, 2003; Parks, Houseman, & Browson, 2003). La manera en la que se ha conceptualizado la variable provincia en el análisis del modelo, puede explicar estos resultados, ya que únicamente nos basamos en función de

la consideración geográfica, principalmente de límites administrativos. Como consecuencia, las tres provincias contienen tanto áreas urbanas como rurales, lo que ha podido llevar a confusión a la hora de testar dicha hipótesis. Futuros estudios deberían ser diseñados para evaluar esta variable con mayor precisión mediante el uso de otros tipos de indicadores como la renta per cápita (Varo, et al., 2003).

Conclusiones

Como conclusión, podemos señalar que los resultados de este estudio pueden contribuir a la literatura a ayudar a entender las variables que influyen la AF en población adolescente. Nuestros resultados indican que la percepción de competencia y el disfrute correlacionan significativamente con la AF de los adolescentes. También se apoya la influencia indirecta de los “otros significativos” (padres, amigos y profesor de EF) a través del impacto en el disfrute y la percepción de competencia. Las madres y los padres tienen distintos patrones de influencia indirecta, ya que encontramos que los padres influyen positivamente en la percepción de competencia y en el disfrute. Los amigos influyen positivamente en ambas variables, pero el efecto del profesor de EF en dichas variables es negativo. Encontramos diferencias de género con una ausencia de relación significativa entre la percepción de competencia y la AF para las chicas y un impacto negativo del modelo de la madre en el disfrute de los chicos. Finalmente, señalar que este estudio no apoya la influencia del factor ambiental, ya que la relación de la provincia con la AF no es significativa cuando se controlan las variables de los niveles personales y sociales.

1.3.2. ABSTRACT.

Introduction

Models to explain physical activity (PA) including enlarged ecological variables due to the extremely complex nature of the determinants involved (Ferreira, et al., 2007). The distinction proposed by Welk (1999), specific to PA in adolescents, and Eccles, et al. (1983), between personal, social and environmental levels of influence seems an appropriate framework for analyzing the factors that influence PA practice.

At the personal level, variables such as perceived competence and enjoyment were studied (Welk, 1999). Perceived competence represents an individual's perception of his/her personal abilities in a given domain, sport in our case. Enjoyment refers to the importance and interest accorded to PA, but also to the positive affective experience in PA. Previous studies have indicated that higher perceived competence (Bois, et al., 2005; Sallis, et al., 2000) or enjoyment (Eccles & Harold, 1991) are positively associated with higher involvement in PA.

At the social level, the analyzed model emphasizes the role of significant others in encouraging PA in adolescents. Parents, friends and physical education teachers are potentially important influences on PA (Hohepa, et al., 2007). Parental influence has been investigated through diverse mechanisms such as role modeling or social support (Troost, et al., 2003). The results regarding the modeling effect of parental PA are mixed (Gustafson & Rhodes, 2006; Sallis, et al., 2000), and this effect tends to disappear when other forms of parental influence are considered (Troost, et al., 2003; Brustad, 1996). The influence of friends was also investigated although this has often been integrated into a broad concept labeled "significant others' influences". Friends also influence adolescent self-perceptions and behaviors, and may play a more prominent role compared to parents (Beets, et al., 2006).

The decline in PA level is more pronounced for girls than boys, with Healthy People 2000 (National Center for Health Statistics, 2001) reporting that girls are at a

disproportionate risk in relation to the health problems associated with physical inactivity. Therefore, identification of the gender-specific correlates of PA is essential to develop intervention programs that can be tailored to the specific needs of different populations. However, differences in the relationships among perceived competence, values and significant other influences, on the one hand, and adolescent PA behavior, on the other hand, for male and female adolescents have not been frequently investigated.

The purpose of this study was to examine certain personal, social and environmental influences on adolescent physical activity. Perceived competence and values were used at the personal level; the influence of fathers, mothers, friends and PE teachers was investigated at the social level, and lastly, the geographical province of the subject was studied at the environmental level. The moderating effect of gender on the relationships among variables was also tested.

Methods

Sample

A sample of 1712 adolescents (Mean age = 13,5, SD = ,7) completed questionnaires to assess perceived competence and values, influence of significant others and physical activity. The sample was selected according to criteria of representativeness to within 3% for Aragon, for each of the provinces, according to gender and type of school (public and private).

Variables and instruments

We decided that PA would be evaluated against two reference criteria: stages of change (Prochaska & DiClemente, 1983) and the “Assessment of Physical Activity Levels” questionnaire (Ledent, et al., 1997), previously developed by Telama and his colleagues (Telama, et al., 1997; Telama, et al., 2005). The questionnaire has five

questions that refer to different dimensions of physical activity, resulting in a PA index (PAI) that categorizes the population: sedentary, moderately active or very active. In a pre-test study, the validity of the PAI questionnaire was tested with a sample of 97 adolescents (60 males and 37 females), aged $13,63 \pm 1,14$ years old. The Pearson correlation between MTI Actigraph accelerometer counts was assessed ($r = ,40$, $p < ,001$) with the PA index independently.

Social influences: a 24-item questionnaire about social influences on PA based on Taylor, et al. (1994) was used. This questionnaire surveyed the social influences of mother, father, friends and PE teachers affecting participants' engagement in PA. This scale has already been used with a Spanish population and demonstrated satisfying psychometric properties (Aznar, 1998). For each social agent, three dimensions were assessed: social support, role modeling and social influences.

In a first attempt to run the whole hypothesized model, we encountered problems of adjustment that came essentially from the factor structure of the social influence questionnaire. Therefore, we ran a specific factorial analysis for this tool to find more satisfying results. This analysis, performed with LISREL 8.54, revealed a single dimension for fathers, friends and PE teachers, examined by six items each. However, it showed two dimensions for mothers: one dimension included social support and social influences, examined by four items, and the other consisted of the two modeling items. This resulted in a satisfying five-factor solution: χ^2 ($df = 236$) = 1653.7, RMSEA = ,067, NNFI = ,94, CFI = ,95, GFI = ,90, SRMR = ,05. Cronbach alpha coefficients were ,85, ,86, ,79, ,78, respectively for fathers, friends, PE teachers and mother support. Concerning mother modeling, correlation between the two items was $r = ,53$.

Perceived motor competence in this study was assessed using the Physical Self Description Questionnaire (PSDQ) (Marsh, et al., 1994), validated with Spanish young people (Marsh, et al., 2002).

Enjoyment was assessed in this study with two items (e.g. "Do you enjoy physical activity?"). Participants responded on a 6-point Likert-type scale that ranged from 1 ("No, it is very unpleasant") to 6 ("Yes, it is very pleasant").

Statistical analysis

A one-way Analysis of Variance (ANOVA) was performed for each variable in order to test for any gender differences (significance set at $p < ,005$). Structural equation modeling was then used to test for the relationship among the variables, following the recommended two-step procedure (Anderson & Gerbing, 1998). Gender effect was evaluated with multigroup analysis.

Results

On average, boys presented higher scores than girls on fathers' and friends' influences, perceived competence, values, PAI and PA stages of change. Girls presented higher scores than boys on PE teacher influences and mother modeling. No significant differences existed between boys and girls in mother social support and age.

To examine the construct validity of the measures included in the study, a confirmatory factor analysis was conducted. The analysis was conducted with LISREL 8.54, using a covariance matrix and maximum likelihood method of estimation. In order to maintain a reasonable degree of freedom (Byrne, 1998), items of subscale with more than three questions were randomly aggregated to constitute three observed indicators per latent variable. Hence, the following latent constructs were based on three observed variables: fathers' influences, friends' influences, PE teachers' influences, mothers' social support and perceived competence. Latent variables of mother modeling, values and PA were all based on the two available observed indicators. The model provided an adequate fit to the data χ^2 (df = 161) = 1390.30, RMSEA = ,078, NNFI = ,93, CFI = ,95. All λ s were significant ($t > 2.00$). Thus, adequate construct validity for the variables was demonstrated.

In the structural model, perceived competence ($\gamma = ,17$, $p < ,001$) and values ($\gamma = ,66$, $p < ,001$) significantly predicted involvement in PA, independently of age ($\gamma = -,14$, $p < ,001$) and province effects ($\gamma = - ,03$, $p > ,05$). Collectively, these variables explained 66% of PA. Among all the social influence sources, fathers ($\gamma = ,27$, $p <$

,001), friends ($\gamma = ,40, p < ,001$) and teacher ($\gamma = - ,16, p < ,001$) significantly influenced perceived competence, independently of age ($\gamma = ,00, p > ,05$), mother social support ($\gamma = - ,10, p > ,05$) and mother modeling ($\gamma = ,03, p > ,05$). The variance predicted for perceived competence was 25%. Enjoyment was significantly predicted by fathers ($\gamma = ,33, p < ,001$), friends ($\gamma = ,52, p < ,001$) and teacher ($\gamma = - ,12, p < ,001$) independently of age ($\gamma = ,02, p > ,05$), mother social support ($\gamma = ,03, p > ,05$) and mother modeling ($\gamma = - ,04, p > ,05$). The variance explained for enjoyment was 49%. To test the effect of gender, the model was run using multigroup structural equation modeling (Jaccard & Wan, 1996). The chi-square difference between the constrained and the unconstrained model was significant: $\Delta\chi^2 (df = 15) = 44,57, p < ,001$ indicating that the model significantly varied across gender. We found two significant differences between the constrained and the unconstrained model: for the path between perceived competence and PA ($\Delta\chi^2 (df = 1) = 8,54, p < ,01$) the standardized coefficient was ,28 ($p < ,001$) for boys and ,05 ($p > ,05$) for girls; for the path between mother modeling and value ($\Delta\chi^2 (df = 1) = 6,54, p < ,05$) the standardized coefficient was -,21 ($p < ,05$) for boys and ,06 ($p > ,05$) for girls.

Discussion

This study has examined personal, social and environmental variables as correlates of adolescents' PA. The results indicate that the studied model accounted for 66% of variance in adolescent PA. Influences of fathers, friends and PE teachers on adolescents' PA were found to be mediated by perceived competence and enjoyment. We found gender differences in the established relationships at a social and personal level.

At the personal level, our findings provide evidence that perceived competence and enjoyment are important variables to understand adolescent PA consistently within the classical framework explaining youth participation in PA (Eccles, et al., 2000; Welk, 1999). A gender effect was also found at this level, with boys' PA being influenced by perceived competence whereas this effect was not significant for girls.

Differences of involvement in PA between boys and girls have sometimes been explained by different levels in perceived competence (Eccles & Harold, 1991; Eccles, et al., 2000).

These results might suggest that enjoyment is a more powerful predictor of involvement in PA for girls and boys, whereas perceived competence, in our case, may only be useful to predict boys' PA.

At the social level, our results indicate that significant others affect PA positively and indirectly, through their influence on enjoyment and perceived competence. The final model revealed that fathers, friends and PE teachers accounted for 25% of the variance in perceived competence and 49% in the variance of enjoyment. We have not found significant relationships between mothers' influence and perceived competence and enjoyment. As a consequence, our model generally supports the hypothesis that social influences should be seen and evaluated as indirect influences through psychosocial constructs (Gustafson & Rhodes, 2006), such as perceived competence and enjoyment. Differences between mothers' and fathers' influence on their children's PA, as found in this study, have been demonstrated elsewhere (Bois, et al., 2005). Interestingly, our study suggests that, for adolescents, the father's influence is more prominent than the mother's. In contrast, the same authors (Bois, et al., 2005), suggest that mothers are more influential than fathers, but in the case of younger children (10 to 11 years of age), although adolescents become more sensitive to other environmental influences, such as fathers or peers. Despite the fact that the descriptive analysis showed that PE teachers obtained the highest scores for all the dimensions of influence, becoming particularly relevant for girls, in the model, PE teachers were a negative influence to perceived motor competence and enjoyment in PA. Following these results, we note that PE teachers have the potential to influence PA and sport, but can be positive or negative (Sallis, et al., 2000). Future research should study the professional development of PE teachers, because teaching skills in PE can have a particular relevance in leisure time PA. Different aspects, such as the motivational climate in PE classes, task or ego-oriented (González-Cutre, et al., 2008) PE teaching style, providing more or less autonomy to their students (Moreno-Murcia, et al., 2008)

and treatment of PE curriculum, probably not suitable for all the social reality of leisure time PA (Viciano, et al., 2003), may be key factors to consider to understand the social influences of PE teachers in adolescents.

With regard to gender differences, mother modeling presents a negative influence on boys' values whereas this effect was not significant for girls. Our results do not confirm the hypothesis that girls may be more responsive to parental support, even though this has been suggested in some studies (e.g. Ornelas, et al., 2007).

This study also supported the hypothesis that adolescents are more sensitive to friends' influence than younger children, because of the friends' influence on perceived competence and enjoyment. Although this friends' influence is mediated, it is consistent with a classical correlation between adolescent PA and friends' support (Van Der Horst, et al., 2007). Research on the determinants of PA has been predominantly focused on two sources of social influences (parents and friends) with little consideration for influences exerted by PE teachers. Our results show a negative influence of the PE teacher in adolescents' perceived competence and enjoyment when parents' and friends' influences are controlled. Therefore, this result reveals that, to some extent, teachers seem to discourage young people's participation in leisure-time PA. Teachers have the potential to direct youngsters into a lifetime involvement with sports and/or PA, or they can be the catalysts that turn them away (Sallis, et al., 2000). We can propose two explanations for this result. Firstly, we believe that the climate in Spanish PE classes is often ego-oriented (González-Cutre, et al., 2008) and predominantly directive in nature, which could result in less involvement in perceived competence in adolescents. Secondly, we consider that the curriculum of PE classes is focused almost exclusively on competitive sport, an approach that does not correspond to the reality of adolescent PA habits and values. In support of this proposition, some studies have called for the need to reform and adapt the existing curricula in PE (Viciano, et al., 2003).

Results at the environmental level indicated that province did not affect adolescents' PA, when the influence of personal variables were taken into account. Neither are these results supported by other studies (Varo, et al., 2003; Parks, et al.,

2003). The way we conceptualized the province variable in the analyzed model may explain these unexpected results: we based this measure on geographical considerations, mainly administrative boundaries. Consequently, the three provinces contain both urban and rural areas and therefore a confusion effect may have occurred when testing this hypothesis. Future studies should be designed to assess this variable more accurately by using other types of indicators such as per capita income (Varo, et al., 2003).

Conclusions

In conclusion, the results from this study contribute to the literature in helping to disentangle the complex arrangement of determinants of PA in European populations. Our results indicate that perceived competence and values are significant correlates of adolescent PA. They also lend support to the indirect influence of significant others (i.e. father, friends and PE teachers) through their impact on enjoyment and perceived competence. Mothers and fathers have distinct patterns of indirect influence. Fathers were found to positively affect perceived competence and enjoyment. Although friends influenced positively both perceived competence and enjoyment, the effect of the PE teacher on these variables was found to be negative. Gender differences occurred with no significant relation between perceived competence and PA for girls and negative impact of mother modeling on boys' enjoyment. Finally this study does not support environmental influence, since the influence of province was not significant when variables at the personal and social level were controlled.



Universidad
Zaragoza

MARCO TEÓRICO

ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO.....	55
2.1. TEORÍAS Y MODELOS SOBRE LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	55
2.1.1. <i>Teorías y modelos psico socio cognitivos.....</i>	<i>55</i>
2.1.2. <i>Teorías y modelos específicos sobre AF.....</i>	<i>79</i>
2.2. MODELO ESTUDIADO.....	87
2.2.1. <i>Influencias en la AF.....</i>	<i>90</i>
2.2.2. <i>Percepción de competencia.....</i>	<i>104</i>
2.3.3. <i>disfrute.....</i>	<i>109</i>
2.3. NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES.....	113
2.3.1. <i>Beneficios de la práctica regular de AF.....</i>	<i>114</i>
2.3.2. <i>Problemas asociados a la falta de práctica regular de AF.....</i>	<i>122</i>
2.3.3. <i>Patrones de AF en los adolescentes.....</i>	<i>128</i>
2.3.4. <i>Recomendaciones de práctica de AF.....</i>	<i>159</i>
2.3.5. <i>Medición de la AF relacionada con la salud.....</i>	<i>163</i>
2.4. RESUMEN.....	184

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. TEORÍAS Y MODELOS SOBRE LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

En el marco de la AF se formulan y aplican teorías y modelos que tratan de explicar la conducta de las diferentes personas que la practican y de las que no la practican a través de los factores y determinantes vinculados a la misma (Montil, 2004).

A continuación exponemos los modelos considerados más relevantes, diferenciando aquellos que provienen de otros campos de estudio, como la psicología y la sociología y que posteriormente se han utilizado para explicar el comportamiento de práctica de AF aunque inicialmente fueran aplicados a otros comportamientos, de los que se construyeron específicamente para nuestro campo de estudio.

2.1.1. TEORÍAS Y MODELOS PSICO SOCIO COGNITIVOS.

El desarrollo conceptual de la explicación de los comportamientos humanos ha transcurrido paralelo al cambio de orientación respecto al objeto de estudio, desde un interés centrado, inicialmente, en la persona, hacía un planteamiento ecológicamente válido, centrado en la actividad que el sujeto desarrolla, ampliándose por lo tanto el número de elementos a tener en cuenta en su estudio y aplicación (Cantón, 2000). Se han propuesto diferentes modelos que intentan encontrar asociaciones explicativas entre un conjunto de influencias y un comportamiento, que en nuestro caso se trata de la práctica de AF. Esta es una tarea compleja, ya que se encuentran problemas metodológicos que hay que salvar, como la elección de la muestra, la elección de la herramienta para medir los NAF o la dificultad de evaluar todas aquellas variables que pueden influir la práctica de AF (Van der Horst, et al., 2007).

En muchas ocasiones, la AF se ha explicado relacionándola con la salud, más concretamente con la prevención de posibles patologías y con la protección de la salud. Existen dos modelos teóricos que explican los comportamientos dirigidos a la

protección de la salud y que comparten una serie de conceptos: Modelo de las Creencias sobre la Salud (Maiman & Becker, 1974) y la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen & Fishbein, 1980). El primero de estos conceptos que están relacionados es que la anticipación de una consecuencia negativa para la salud y el deseo de evitar esta consecuencia o de reducir su impacto refuerza una motivación hacia la autoprotección. El segundo concepto compartido es que, los beneficios esperados de la reducción del riesgo, deben ser contrapuestos a los costes esperados de actuar para proteger la salud. Una característica común es que se predice la probabilidad relativa de la acción de protección en determinados individuos o en individuos pertenecientes a determinados grupos de tratamiento.

Por otro lado, diversos autores (Hagger, Chatzisarantis, & Biddle, 2001; Smith & Biddle, 1999) señalan a la teoría Socio-Cognitiva o de la Auto-eficacia de Bandura (1986) y la teoría de la conducta planificada (Ajzen, 1991), la cual es el desarrollo posterior de la teoría de acción razonada nombrada con anterioridad, como referentes en la explicación de las conductas de salud y de participación en AF más importantes. Finalmente, incluimos en el apartado de modelos psico socio cognitivos el Modelo Transteórico de Prochaska y DiClemente (1982) y el EVM (Eccles et al, 1983) ya que se han utilizado en diferentes estudios para explicar el comportamiento de práctica de AF (De Bourdeaudhuij, Philippaerts, Crombez, Matton, Wijndaele, Balduck, et al., 2005; Sabiston & Crocker, 2008).

2.1.1.1. MODELO DE CREENCIAS DE SALUD.

Las primeras etapas de lo que actualmente se conoce como Modelo de Creencias de Salud fueron desarrolladas aproximadamente en los años 50 por un grupo de psicólogos pertenecientes al Public Health Service de EEUU. Este primer acercamiento surge con la intención fundamentalmente pragmática de encontrar respuestas a una serie de problemas de carácter social principalmente relacionados con la educación para la salud, con la intención de comprender por qué las personas se niegan con frecuencia a llevar a cabo conductas preventivas tales como revisiones médicas para la detección temprana de enfermedades, con un objetivo principal de prevención. En 1974, la Society for Public Health Education de EEUU, dedicó un número monográfico a este modelo (Maiman & Becker, 1974), en el que se intentaba comprender por qué los sujetos se implican o no en determinadas acciones relacionadas con la salud.

Los componentes básicos del modelo se derivan de la hipótesis de que la conducta de los individuos está relacionada por dos variables (Moreno & Gil, 2003): el valor que el sujeto atribuye a una determinada meta y la estimación que ese sujeto hace de la probabilidad de que una acción dada llegue a conseguir esa meta. A partir de estas variables, Rosentock (1974) las concreta en las siguientes dimensiones:

- Susceptibilidad percibida: percepción subjetiva que tiene cada ser humano de caer enfermo.
- Severidad percibida: creencias sobre la gravedad al contraer una determinada enfermedad, con consecuencias de pérdida de salud, como por ejemplo dolor, incapacidad o muerte, y con consecuencias de problemas sociales, como por ejemplo la merma en relaciones sociales o en capacidad laboral.
- Beneficios percibidos: creencias del sujeto respecto a la efectividad relativa que las diferentes conductas disponibles en su repertorio puedan tener a la hora de enfrentarse con la enfermedad.

- Barreras percibidas: aquellos cursos de acción que se oponen a la conducta en cuestión, como percibirlo costoso, desagradable o doloroso.

Una vez vistos los componentes del modelo, conviene señalar que el sujeto, frente a una conducta, tendrá que valorar las diferentes dimensiones para afrontar o no la tarea. Por ejemplo, como señalan Moreno y Gil (2003), si la disposición a actuar es alta y los aspectos negativos son evaluados como débiles, es probable que se lleve a cabo la acción en forma de conducta preventiva o de salud. Si, por el contrario, la disposición a actuar es débil y los aspectos negativos fuertes, éstos funcionarán definitivamente como barreras, impidiendo la acción. Finalmente, si ocurriera que la disposición a actuar es fuerte, pero los aspectos negativos también, surgirá un conflicto que tendrá que ser mediado e influenciado por otros factores para la toma de decisiones. Estas pueden ser las denominadas claves para la acción (Rosentock, 1974), como por ejemplo síntomas físicos, percepciones corporales, recomendaciones de los medios de comunicación, recordatorios de los servicios de salud, etc.

Para finalizar con la estructura del modelo, Maiman y Becker (1974), señalan que también hay otras variables como las demográficas, psicológicas, sociológicas y estructurales que pueden afectar a la percepción del individuo y, por tanto, a sus conductas en relación a la salud.

En relación con la AF, fue el primer modelo que explicó la práctica de la misma basándose en la creencia de que tomar una medida relacionada con la salud está influenciado por la valoración que hace el propio individuo sobre su implicación en la misma. El sujeto establece las diferencias entre los costos y beneficios y el riesgo percibido de contraer una enfermedad específica que podría provocar la involucración en la práctica de AF (Delgado & Tercedor, 2002).

En un estudio de Goldfine y Nahas (1993), se aplica el modelo para generar prácticas de AF para la salud, impartiendo a una población adolescente, un programa de conceptos teóricos sobre condición respiratoria, composición corporal, flexibilidad y fuerza, encontrando que aquellos participantes que lo había recibido mostraban una mejor actitud hacia la práctica de AF para la salud. De igual modo, Moreno y Gil

(2003) intentan explicar una serie de comportamientos sobre estilos de vida, entre los que se encuentra la práctica de AF y deporte, en el que concluyen que el 96% de los jóvenes presentan una alta o muy alta presencia de creencias favorables para la práctica, pero realmente el comportamiento mostrado no está en consonancia con sus creencias. En general, no se han encontrado más aplicaciones prácticas para esta teoría en el campo de la AF, ya que como indican Serra (2008) y Chillón (2005) no se conocen las creencias que niños, niñas y adolescentes posean en relación con la salud y su relación con la práctica de AF. Lo que sí se puede señalar, es que el factor cognitivo no siempre actúa como factor mediador determinante en la práctica de AF.

Es necesario, como apuntan Lasa, Bermúdez y Contreras (2002), en sus conclusiones, que a pesar de que sus resultados ofrecen un apoyo significativo a la predicciones efectuadas desde el modelo de creencias en la salud, sugieren al mismo tiempo la conveniencia de integrar estos resultados en términos de los procesos socio-cognitivos con el propósito de reducir redundancias y ambigüedades que podrían dificultar la explicación del proceso de decisión y su significación para el desarrollo de la conducta, en nuestro caso, de práctica de AF.

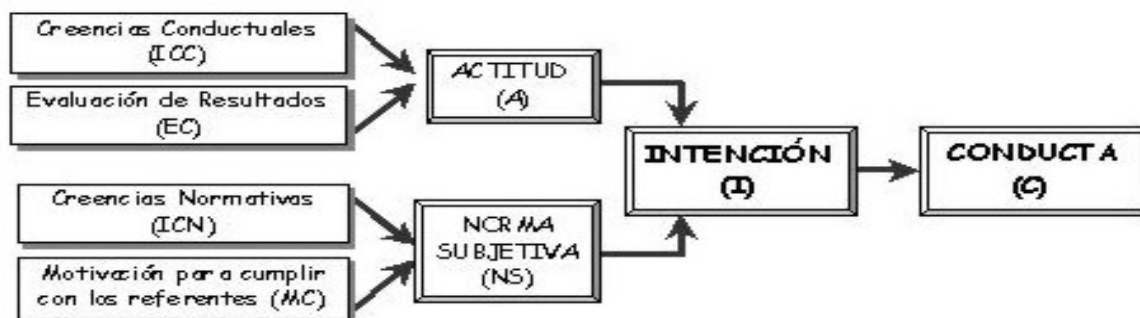
Finalmente, Delgado y Tercedor (2002), señalan que el modelo tiene limitaciones, ya que la hipótesis de que la conducta de salud está determinada por diferentes creencias sólo puede ser comprobada adecuadamente cuando se sabe que las creencias existían antes de la conducta que se supone que determinan y que éste modelo parece apropiado como modelo explicativo de la conducta preventiva, pero inapropiado para explicar conductas de promoción, de salud.

2.1.1.2. TEORÍA DE LA ACCIÓN RAZONADA.

La Teoría de la Acción Razonada (TAR) representa una importante aportación al estudio del comportamiento humano. Fue presentada en 1967 por Ajzen y Fishbein, aunque posteriormente ha refinada y desarrollada por estos mismos autores (Ajzen & Fishbein, 1975, 1980) (Figura 2.1).

Es una teoría de la conducta humana que trata la relación entre creencias, actitudes, intenciones y comportamientos, los cuales se encuentran relacionados con la toma de decisiones a nivel conductual. El modelo propuesto tiene en cuenta tanto factores individuales como grupales, así como el contexto donde tienen lugar estos factores con la suficiente flexibilidad para permitir distinguirlos y medir su ocurrencia. El resultado de estas interrelaciones es la elaboración de un índice de probabilidad de la intención hacia la conducta que relaciona la actitud con las creencias del individuo (Martín, Carbonell, Gómez, & Sitges, 2002). La TAR es un predictor por el que se puede estimar la intención hacia la conducta directamente mediante una escala de probabilidad.

Figura 2.1. Teoría de la acción razonada (Martín, et al., 2002).



La figura presentada tiene como objetivo la representación gráfica y visual del modelo TAR. El objetivo principal del modelo es la explicación y predicción de la conducta humana (C) aproximada a la intención conductual (I), a través del análisis de la actitud o actitudes (A) del sujeto hacia la conducta y a través de las normas subjetivas

(NS). A su vez, las actitudes están determinadas por las *n* creencias conductuales (ICCi) sopesadas por las evaluaciones (EC) de esas consecuencias; y la norma subjetiva está predicha sobre la expectativa de *n* referentes (ICN) sopesadas por la motivación para cumplir con ellos (MC) (Martín, et al., 2002). Así pues, el factor central del modelo es la intención del sujeto hacia la realización o no de una conducta determinada, suponiendo que representa el factor motivacional o nivel de intensidad con que un sujeto está dispuesto a intentar realizar la conducta y la cantidad de esfuerzo que está dispuesto a invertir en ello (Delgado & Tercedor, 2002). Esta intención, que en nuestro contexto es la práctica de AF en el tiempo libre, está influenciada por, en primer lugar, un tipo de determinante relacionado con un factor personal denominado actitud hacia la conducta, que reflejaría el grado de evaluación favorable o desfavorable que una persona tiene hacia la conducta en cuestión. En segundo lugar, estaría la norma subjetiva, factor que refleja la influencia social, refiriéndose a la percepción que tiene el sujeto sobre la presión social acerca de realizar o no dicha conducta.

2.1.1.3. TEORÍA DE LA CONDUCTA PLANIFICADA.

Según la teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 1991), en original Theory of Planned Behavior model (TPB), el comportamiento de práctica de AF estaría directamente relacionado con la intención de practicarla, la cual integraría tres componentes:

- a) La *actitud*: comporta un conjunto de creencias relevantes sobre las consecuencias de realizarla y el valor afectivo que el individuo le atribuye a tales consecuencias.
- b) Sus creencias normativas al respecto (*norma subjetiva*): percepción de que otras personas significativas aprueban o desaprueban la conducta en cuestión y el grado de motivación para ajustarse a tales expectativas.
- c) El *control conductual percibido*: la percepción del individuo de sí mismo como capaz o no de realizar el comportamiento, en su caso, de enfrentarse a la presión social para hacerlo.

Los primeros dos componentes habían sido ya incluidos en la llamada teoría de la Acción Razonada, propuesta con anterioridad (Ajzen & Fishbein, 1975), a la cual se añadió posteriormente el control conductual, constructo equiparable al concepto de autoeficacia de Bandura (Bandura, 1977). La teoría de la Conducta Planificada cuenta con una amplia base empírica que permite verificar su validez en diferentes poblaciones y con respecto a diversas conductas (Luengo, Romero, Gómez, Guerra, & Lence, 1999).

En el caso de la AF, diversos estudios intentaron explicar el comportamiento de práctica a través de dicho modelo. Hamilton y White (2008), testaron la validez de la teoría de la conducta planificada para predecir la AF moderada y vigorosa de 423 adolescentes de 12 a 16 años en Australia. Encontraron que las variables asociadas al TPB explicaban el 58% de la varianza del comportamiento de práctica de AF. Además, en un Segundo paso, se introdujeron en el modelo el apoyo social de la familia y de los amigos, registrándose un aumento adicional del 7% de la explicación de la varianza. De esta manera, los autores sugieren que las influencias de los “otros significativos” es un

factor a introducir en el modelo. En otro estudio de las mismas características (Hagger, Chatzisarantis, Barkoukis, Wang, Hein, Pihu, et al., 2007), encontraron que las actitudes predecían las intenciones de práctica en las diferentes muestras analizadas (rango de valores de $\beta = ,300$ a $,550$) y que el efecto de las normas subjetivas sobre la intención no tuvieron relaciones significativas excepto en la submuestra de Hungría ($\beta = ,243$). Por el contrario, el efecto de la percepción del control conductual sobre las intenciones fue significativo en todas las submuestras (rango de valores de $\beta = ,302$ a $,573$) menos en la Hungara. De Bruijn, Kremers, Lensvelt-Mulders, De Vries, Van Machelen y Brug (2006), encontraron que el modelo de la conducta planificada explicaba el 17% de la varianza del comportamiento de práctica de AF, siendo la AF pasada la variable que en mayor medida influenciaba en la actualidad a la práctica de AF.

Shen, McCaughy y Martin (2007), testaron un modelo trans-contextual introduciendo variables psicológicas y sociológicas, en una muestra de 653 sujetos entre 11 y 15 años para explicar los NAF medidos con tiempo de actividad moderada y vigorosa. Los resultados indican que la teoría que más se ajustan al modelo de ecuaciones estructurales utilizado para encontrar relaciones directas e indirectas entre las variables es el de la conducta planificada. Dishman, Saunders, Felton, Ward, Dowda y Pate (2006), también estudiaron las relaciones entre diferentes variables como la satisfacción, fijación de objetivos sobre la AF, percepción de autoeficacia y la percepción del control conductual en relación con la intención de práctica de AF, en 431 adolescentes entre 15 y 18 años. Los resultados encontrados fueron que la fijación de objetivos mediados por la autoeficacia influía en la intención de práctica de AF. La percepción del control del comportamiento se relacionó directamente con la intención, mediada por la satisfacción. Concluyen que estas relaciones están vinculadas al modelo de conducta planificada, pero con la mediación de la satisfacción y de la fijación de objetivos.

Araújo-Soares, McIntyre y Sniehotta (2009), testaron el modelo TPB en 157 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 16 años en Portugal. Midieron los NAF a través del cuestionario IPAQ y el comportamiento pasado de práctica de AF, explicando el 28% de la varianza en la práctica de AF. En un segundo paso, introdujeron en la

ecuación la auto-eficacia y las intenciones de comportamiento, aumentando hasta el 39% de explicación de la varianza. Finalmente, en un tercer paso, introdujeron la planificación de la acción y el planeamiento de afrontamiento de la acción, explicando el 54% de la varianza del comportamiento de práctica de AF.

Además, estos mismos autores señalan dos problemas en el modelo TPB. El primero de ellos, es que predice las intenciones de práctica mucho mejor que el comportamiento (Hagger, et al., 2002). Esta "brecha de la intención de comportamiento" se debe principalmente a las personas que tienen intenciones de actuar, pero posteriormente no son consecuentes con dichas intenciones (Orbell & Sheeran, 1998). Por ejemplo, Rhodes, et al. (2006), encontraron en una muestra entre 11 y 13 años que el modelo TPB explica el 35 al 50% de la varianza en el comportamiento de práctica de AF, pero un porcentaje, 74 a 76%, mucho mayor en la intención de práctica.

En segundo lugar, señalan que el TPB es mejor prediciendo los niveles de AF que los cambios en la AF (Hagger, et al., 2002; Rhodes, et al., 2006). El constructo de la teoría está determinada por el comportamiento pasado, por lo que cuando se evalúa, el poder predictivo del TPB se ve substancialmente atenuado (Hagger, et al., 2002; Scholz, Sniehotta, Schüz, & Oeberst, 2007).

2.1.1.4. TEORÍA DE LA AUTO – EFICACIA (SOCIO-COGNITIVA).

La teoría de la auto-eficacia fue desarrollada por Bandura (1977, 1986a). En ella, el autor señala que diferentes tipos de factores, personales, de comportamiento y ambientales, interactúan y se relacionan los unos con los otros en relación con un comportamiento, en nuestro caso, la práctica de AF, siendo la auto-eficacia uno de los factores que marcarán el éxito en la misma, y por tanto, que influirá positiva o negativamente en la conducta (Bandura, 1977). Es una teoría de carácter descriptivo y clasificatorio de los determinantes de la conducta, sin embargo, no define los mecanismos concretos a través de los cuales se ejerce la influencia de tales determinantes.

La autoeficacia fue definida por Bandura (1986a, p. 391) como “las capacidades para organizar y ejecutar los principios de las acciones requeridas para manejar situaciones eventuales o los juicios de cada individuo sobre sus capacidades, en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado”. Estas acciones son preparadas mentalmente y los sujetos anticipan resultados positivos o negativos en función de su nivel de auto-eficacia. De hecho, las personas que presentan mayores niveles eligen tareas más desafiantes y se marcan metas más altas (Baessler & Schwarzer, 1996). Además, se relaciona directamente con las expectativas de resultados, ya que si una persona cree que es capaz de realizar un comportamiento pero no le va a reportar beneficios, probablemente no lo realizará, al igual que si cree que ese comportamiento no es capaz de hacerlo (Bandura, 1977).

Esta teoría se ha utilizado en diversos estudios como predictor de los niveles de práctica de AF. Castillo, Balaguer, Duda y García-Merita (2004), en una muestra de 475 chicos y 492 chicas adolescentes concluyen que los participantes que están orientados a la meta-creencia-tarea predice indirectamente la participación en AF y deporte a través de la percepción de competencia, la auto-eficacia y la satisfacción intrínseca (diversión y aburrimiento).

DuCharme y Brawley (1995), en una población de 63 mujeres sanas apuntadas en un club deportivo, evaluaron cuatro dimensiones relacionadas con la autoeficacia: barreras sobre la autoeficacia, autoeficacia programada, intención de comportamiento y comportamiento sobre el ejercicio. La toma de datos se produjo en dos momentos, el primero en la primera semana de participación en AF para evaluar hasta la 9ª semana, momento de la realización de la segunda encuesta para evaluar hasta la 16ª semana. Llegaron a la conclusión de que las dos primeras dimensiones predecían significativamente la intención del comportamiento en AF. En cambio, en la semana 9, la autoeficacia programada doblaba la contribución a las barreras sobre la autoeficacia en la varianza en el comportamiento de práctica de AF.

McAuley (1993), en una muestra de 66 sujetos se evaluó los NAFH a través de “7 day physical activity recall” y los niveles de autoeficacia en relación con las barreras y la previsión de práctica de AF, concluyendo que ambas variables comparten resultados significativos para explicar la varianza de práctica de AF.

Stein, Fisher, Berkey y Colditz (2007) resaltan que en una muestra de 5260 chicas y 3410 chicos entre 9 y 14 años, las chicas que incrementaron sus NAFH en 5 horas o más a la semana tienen un 44% de posibilidades de tener mayor auto-eficacia relacionada con la AF y un 33 en auto-eficacia social. Los chicos que incrementaron sus NAFH en 5 horas o más a la semana tienen un 45% de posibilidades de aumentar su auto-eficacia. Finalmente, tanto chicos como chicas que han descendido sus niveles de AF son más propensos a disminuir sus niveles de auto-eficacia.

Taymoori, Lubans, y Berry (2010) testaron la teoría en 515 adolescentes (14,33 (1,6) años) iraníes, encontrando que explica el 37% de la varianza en la práctica de AF con relaciones significativas entre la AF y la autoeficacia ($\beta = ,25$, $p < ,001$), el disfrute ($\beta = ,22$, $p < ,01$) y el modelo de AF ($\beta = - ,13$, $p < ,05$), encontrando el problema de que no hay un buen ajuste de las variables observadas al modelo ($\chi^2 = 913,85$, $df = 473$, $p < ,001$). Por éste motivo, añadieron comportamientos alternativos al constructo, como por ejemplo ver la televisión, denominándolo el “Modelo de promoción de la salud de Pender” (HPM). El modelo revisado explica el 34% de la

varianza con un ajuste de los datos, cambiando las relaciones significativas, ya que la relación con el modelo de AF ya no es significativa y la planificación de práctica sí, variable relacionada con los comportamientos añadidos introducidos a posteriori.

2.1.1.5. MODELO TRANSTEÓRICO.

El Modelo Transteórico (Trans Theoretical Model, TTM) representa una conceptualización de etapas acerca del cambio que se produce frente a un comportamiento determinado (Prochaska & DiClemente, 1982, 1983; Prochaska, DiClemente & Norcross, 1992). En líneas generales, este modelo reconoce que el comportamiento humano cambia y se da como un proceso, permite abordar a las personas de acuerdo a sus necesidades individuales y describe el comportamiento como una serie de pasos hasta alcanzar la conducta deseada. Inicialmente estuvo concebido para la conducta de consumo de tabaco, aunque también se utiliza en el estudio y comprensión de la práctica de AF (Brawley & PoagDuCharme, 1993). Incorpora dentro de su bagaje conceptual tres tipos de factores esenciales:

- a) *Temporalidad del cambio*: determina la caracterización y secuenciación de las etapas por las que éste transcurre. Las etapas son (Cabrera, Gómez, & Mateus, 2004; Bucksch, Finne, & Kolip, 2008):
 - a. Precontemplación: “personas que no realizan AF en tiempo libre ni tienen intención de práctica en un lapso de seis meses”.
 - b. Contemplación: “personas que no realizan AF en tiempo libre pero tienen intención de hacer en los próximos seis meses”.
 - c. Preparación: “personas que no realizan AF en tiempo libre pero tienen intención de hacer en los próximos 30 días”.
 - d. Acción: “personas que realizan AF regular en tiempo libre desde hace menos de seis meses”.
 - e. Mantenimiento: “personas que manifiestan realizar AF regular desde hace más de seis meses”.
 - f. Recaída: “personas que realizaban de forma regular AF en tiempo libre pero la abandonaron recientemente”.

b) *Factores psicosociales*: se refieren fundamentalmente a los balances decisionales, a las tentaciones, y a la autoeficacia. Los balances decisionales son relaciones entre beneficios (pros) y costos (contras) del cambio, apreciándose que los pros aumentan y las contras descienden a lo largo de las etapas (Marshall & Biddle, 2001). Las tentaciones son las situaciones en las que se da el consumo; la autoeficacia es la confianza que percibe la persona acerca de que puede controlar el consumo al encontrarse en alguna de las situaciones anteriores.

c) *Procesos psicológicos de cambio*: variable independiente que determina cómo ocurre el cambio.

En la búsqueda de explicaciones acerca de una estructura subyacente al cambio voluntario, ya sea espontáneo o dirigido, los autores del TTM postularon algunos principios básicos acerca de esa estructura (Prochaska et al., 1992; Prochaska, Norcross & DiClemente, 1994).

El primer principio, es que el cambio no ocurre de una manera continua, sino de una manera secuencial, a través de etapas, y que la tarea inicial de la persona es tomar conciencia de la etapa en que se ubica. El segundo principio es que las estrategias de afrontamiento (procesos de cambio) para moverse proactivamente hacia la acción, difieren según la etapa en que se ubique la persona. Un proceso de cambio lo definen como “cualquier actividad que la persona emprende para ayudarse a modificar su pensamiento, sentimientos, o conductas” (Prochaska, et al., 1994).

Los anteriores autores diferencian entre los denominados procesos experienciales y los procesos conductuales. Los procesos experienciales hacen referencia a estrategias cognoscitivas y afectivas como el aumento de la conciencia sobre la severidad del problema (proceso de concienciación), la vivencia emocional de situaciones asociadas al comportamiento en cuestión (proceso de alivio por dramatización), la toma de conciencia acerca de la propia responsabilidad sobre el control del comportamiento en lugar de atribuirla a factores externos (proceso de auto-reevaluación), el cambio en la valoración que hace la persona acerca de las aspiraciones

de la sociedad que se refieren al comportamiento (proceso de reevaluación social), la aceptación de medidas sociales que obligan al cambio (proceso de liberación social), y la toma de decisiones de cambio (proceso de auto-liberación). Los procesos conductuales hacen referencia a estrategias que llevan directamente a la producción del comportamiento o a su mantenimiento, tales como el automanejo de los estímulos discriminativos que alteran la probabilidad del comportamiento (proceso de control de estímulos), el automanejo de las asociaciones entre el comportamiento y sus consecuencias (proceso de manejo de contingencias), la alteración de la asociación condicionada entre ciertos estímulos y el comportamiento (proceso de contracondicionamiento), y el uso del soporte social que se puede obtener en el medio para alterar o mantener el comportamiento (proceso de ayuda social).

En relación con el comportamiento de práctica de AF, este modelo se está utilizando para diseñar intervenciones comunitarias que promueven la AF (Marcus, Banspach, Lefebvre, Rossi, Carleton, & Abrams, 1992), para entender a profundidad los cambios observables en el comportamiento y los elementos cognitivos subyacentes que ocurren para su práctica (Marcus & Simkin, 1994) y estudiar variables relacionadas con la etapa en la que se encuentran los sujetos y con el comportamiento de práctica de AF para diversas poblaciones (Cabrera, et al., 2004; Callaghan, Eves, Norman, Chang, & Lung, 2002; Perula, Lluch, Ruíz, Espejo, Tapia, & Luque, 1998; Wakui, Shimomitsu, Odagiri, Inoue, Takamiya, & Oyha, 2002). Marshall y Biddle (2001) resumieron los hallazgos empíricos del uso del modelo en el campo de la AF, concluyendo que los datos no explicaban qué tanto por ciento del cambio de comportamientos se producía si sólo se estudiaban los estados de cambio. Por otro lado, señalaron que el volumen creciente de publicaciones sobre el TTM indicaban claramente la necesidad de estandarizar y mejorar la confiabilidad de las mediciones efectuadas y, así establecer cuáles eran los mediadores y moderadores existentes entre las diversas etapas del cambio (Lewis, Marcus, Pate, & Dunn, 2002).

Además, diferentes estudios han revelado en relación con el TTM que la AF vigorosa diferencia las etapas de los estados de cambio más claramente que la AF de

ligera y moderada (Berry, Naylor, & Wharf-Higgins, 2005; Bulley, Donaghy, Payne, & Mutrie, 2007; Nigg, 2005).

En población adolescente, este modelo no se ha generalizado para la explicación del comportamiento de práctica de AF (Bucksch, et al., 2008; Montil, 2004). El proceso del cambio, que es el núcleo del constructo del modelo, ha sido raramente examinado (Marshall & Biddle, 2001). Solamente 4 estudios en adolescentes han examinado el MMT en su conjunto en relación con la AF (Bucksch, et al, 2008; Callaghan, et al., 2002; Nigg & Courneya, 1998; Prapavessis, Maddison, & Brading, 2004). En una revisión de estudios del TTM (Spencer, Adams, Malone, Roy, & Yost, 2006), señalan que las escalas que se utilizan en adolescentes para evaluar los estados de cambio en relación con la AF han demostrado una buena validez de constructo (miden lo que se supone que tienen que medir), concluyendo que las diferencias entre los resultados para esta población entre los diferentes estados fueron marginales. A continuación, basándonos en el trabajo de Serra (2008), mostramos una tabla (Tabla 2.1) en la que aparecen los principales estudios que han utilizado el modelo transteórico en relación con la AF, en la que se muestra el porcentaje de participantes que se encuentran en cada etapa de estados de cambio de cada investigación.

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Tabla 2.1. Principales estudios que utilizan el modelo transteórico en relación con la AF en la adolescencia.

Autor	Año	Muestra, edad y lugar	Estados de cambio (%)				
			Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
Nigg & Courneya	1998	819 / 9 – 12 años / Canadá	2,1	4,2	28,7	15,7	49,3
Hausenblas, Nigg, Downs, Fleming, & Connaughton	2002	236 / 12 a 16 años / USA	4,6		6,4	27,9	60,9
Kearney, De Graaf, Damkjaer, & Engstrom	1999	2595 / 15 a 24 años / UE	15	14	11	9	37
Kim	2004	671 / Adolescentes / Corea	17,5	16,6	20,4	28,3	17,2
Montil	2004	345 / 10-13 años / España	0,3	2,9	27	14,5	55,3
Berry, et al.	2005	327 / 15 – 17 años / Canadá	1,92	6,10	23,79	16,39	51,76
De Bourdeaudhuij, et al.	2005	6117 / 13-17 años / Bélgica	11,5	16	13,8	8,3	50,4
Souza & Duarte	2005	2271 / 14-19 años / Brasil	5,5	20,9	35,9	11	26,6
Bucksch, et al.	2008	588 / Adolescentes / Alemania	29,8	22	10,7	3,4	33,2
Serra	2008	759 / Adolescentes / España	2,3	6,9	34,01	12,22	44,5

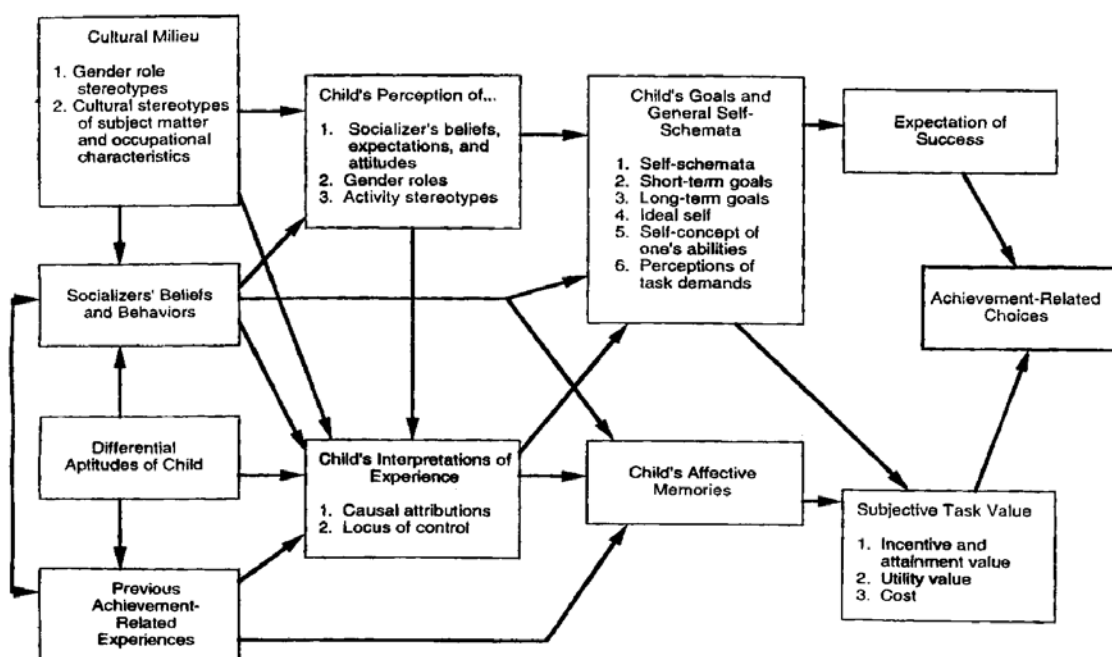
2.1.1.6. MODELO DEL VALOR DE LAS EXPECTATIVAS (EXPECTANCY-VALUE MODEL).

Para finalizar éste apartado, exponemos el modelo teórico desarrollado por Eccles et al. (1983), el cual trata de explicar el fenómeno de la motivación humana, partiendo del primer modelo expectativa-valor ideado por Atkinson (1957), pero este centra prioritariamente su atención en el valor que tiene para el sujeto/estudiante aquello que está aprendiendo o en lo que está participando.

Es importante clarificar que el modelo expectancy-value (EVM) fue concebido inicialmente para ser aplicado a la elección y el logro en un dominio concreto, las matemáticas (Wigfield & Eccles, 2000), y que, en nuestro contexto, explicaremos el comportamiento de práctica de AF a través de dicho modelo (Eccles, et al., 1983; Eccles & Harold, 1991; Wigfield, 1994; Wigfield & Eccles, 1992; 2000), el cual sostiene que las expectativas y el valor de la tarea influyen directamente en la persistencia, realización y elección de la tarea por parte del alumno (Beltrán & Bueno, 1995).

En la figura 2.2, exponemos un diagrama explicativo del modelo Expectancy-Value, que nos ayudará a comprenderlo.

Figura 2.2: Explicación del modelo "Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation".
(Wigfield & Eccles, 2000).



El modelo plantea que la elección de práctica de una determinada actividad, concretamente, la AF, está guiada por las expectativas generadas por cada persona al éxito o fracaso, las cuales están determinadas por (López - Sáez, 1995; Macías & Moya, 2002):

- Valores personales centrales: necesidad de logro, necesidad de competencia, metas personales, orientación motivacional y esquema de rol de género.
- Valores de índole utilitaria: importancia de la participación en una actividad para las futuras metas de cada persona.
- Coste potencial de invertir tiempo en una actividad en lugar de otras.

El valor subjetivo de la tarea contribuye a incrementar o disminuir la probabilidad de que un individuo seleccione realizar el comportamiento. Éste valor está compuesto por cuatro componentes: el valor de la consecución, el valor intrínseco, el valor de utilidad y el coste relativo (Eccles et al., 1983, Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 1992).

- El valor de la consecución (Attainment value) consiste en la importancia de hacer bien la tarea y puede actuar como una ventana hacia el exterior para que el sujeto muestre o confirme aspectos de sí mismo.
- El valor intrínseco (Intrinsic value) corresponde al placer o interés (enjoyment) por hacer la tarea y que le mantiene sobre ella. Este componente retoma los aportes de Ryan y Deci (2000) que ponen de relieve que cuando la tarea es valorada intrínsecamente existen importantes consecuencias psicológicas que repercuten positivamente en el desempeño. Expresado de otro modo, este componente de la motivación corresponde al interés que se suscita en el sujeto.
- El valor de la utilidad (Utility value) hace referencia en qué medida una tarea se adecua en los planes futuros de la persona. Beltrán y Bueno

(1995) señalan que es frecuente que los sujetos realicen una determinada tarea o comportamiento para conseguir un premio o que se les reconozca socialmente (motivación extrínseca).

- El coste percibido (Relative cost) está relacionado con todos aquellos elementos negativos que implican iniciar o participar en una tarea. De esta manera, esta dimensión da cuenta de cuánto esfuerzo demandará realizar esta actividad y su costo emocional.

Las expectativas de éxito son las creencias individuales acerca del grado en que realizarán bien o mal una tarea, tanto a corto como a largo plazo. Esta noción se distingue conceptualmente de las creencias de autoeficacia de Bandura (1977, 1986) en que la primera se centra en competencias futuras mientras que el constructo ya clásico de Bandura se focaliza en el presente. No se trata de expectativas respecto de los resultados sino de expectativas de eficacia. Sin embargo, y dada la íntima correlación entre ellas (Bandura, Barbaranelli, Caprara, & Pastorelli, 1996; Eccles & Wigfield, 1995; Eccles, Midgley, Wigfield, Buchanan, Reuman, Flanagan, et al., 1993) en la práctica vendrían siendo equivalentes.

Eccles (1985) sugiere que hay una serie de actitudes y creencias que actúan como mediadores críticos de las expectativas de ejecución. En primer lugar aparece el *autoconcepto de habilidad*, relacionándose con la percepción del sujeto de su capacidad para la tarea en cuestión, siendo definido como un predictor crítico especialmente cuando se trata de conductas relacionadas con el logro (Nicholls, 1984).

En segundo lugar, la autora propone a la *dificultad percibida de la tarea*, en relación con la elección de práctica, como una mediadora en la que las personas prefieren tareas que sean moderadamente difíciles y superables, a las que sean fáciles y superables o las muy difíciles y difícilmente superables.

En tercer lugar, aparecen las *atribuciones causales y otras influencias sobre la interpretación de la propia ejecución*. La interpretación que se realiza sobre las causas y

consecuencias de la realización de una tarea influye de manera determinante en la visión que las personas tienen de cómo pueden incrementar su habilidad en la misma.

En cuarto lugar, éste modelo de elección de logro hace hincapié en la forma con la que la *socialización de género* (rol atribuido) influye sobre las elecciones posteriores que las personas realizamos, y sobre lo que consideramos importante en nuestra vida, en función de si somos mujeres u hombres. Para Eccles y su equipo de investigación, las expectativas de éxito y la valoración de las tareas no están libres del influjo de los roles de género y de las presiones sociales y culturales, aspectos que en conjunto contribuyen a la configuración de la identidad personal y social de cada individuo (Eccles, 1985; Eccles, Frome, Suk Yoon, Freedman- Doan, & Jacobs, 2000; Eccles, Wigfield, Harold, & Blumenfeld, 1993). La socialización de los roles de género influye en el desarrollo del autoesquema, en los valores personales y en los estereotipos de las características asociadas con la AF en la que participa o va a participar. Una forma en que la socialización del rol de género puede afectar a los valores otorgados a una tarea es a través de su impacto sobre la importancia que hombres y mujeres asignan a diversas características personales, lo que influirá en la elección de determinadas prácticas físico deportivas.

Para finalizar los mediadores expuestos, en quinto lugar encontramos a las *creencias y conductas de los “otros significativos”*. Los agentes sociales más importantes en los niños, niñas y adolescentes se relacionan con su entorno más cercano, por lo que su familia (madre, padre, hermanos, etc), sus amigos, profesores, entrenadores, etc, contribuyen en su educación y formación de creencias, valores y auto-percepciones.

Atendiendo al modelo expuesto, tanto los acontecimientos pasados vividos por los individuos, como las experiencias previas de éxito o de fracaso, así como otros factores culturales, ejercen un efecto indirecto sobre las elecciones que estos realizan. Éste proceso está mediado por las interpretaciones personales que los individuos hacen de las experiencias vividas, por la percepción de las expectativas de los otros, y por el

proceso de identificación con las metas y valores en torno a los roles prevaletentes en el contexto sociocultural.

El EVM sugiere que hay una variabilidad de factores importantes que condicionan a los valores y a las expectativas, los cuales a su vez influyen en la explicación del comportamiento de AF (Sabiston & Crocker, 2008). Estos mismos autores sugieren la necesidad de comprobar empíricamente las diferentes variables que participan en el modelo.

Dempsey, Kimiecik y Horn (1993), examinan las influencias de los padres en el tiempo de participación de AFMV desde la perspectiva del EVM, en una muestra de 71 adolescentes y 69 padres y madres, evaluando las expectativas, el valor atribuido, la percepción de competencia y las orientaciones de meta de logro.

Welk, Wood y Morss (2003) apoyan un modelo que los padres influyen indirectamente en la atracción hacia la práctica de AF (conceptualmente similar al valor otorgado) y que la percepción de competencia tiene efectos directos en el comportamiento de práctica de AF. Por otro lado, Trost, et al. (2003) propusieron un modelo de relación directa entre la práctica de AF e indirecta del apoyo social de los padres respecto al comportamiento de práctica de AF de sus hijos, mediada por el nivel de autoeficacia de los mismos. Sin embargo, los resultados de este estudio revelan que no hay asociaciones directas entre la práctica de AF de los padres respecto a sus hijos, pero que sí que hay relaciones significativas directas entre el apoyo social y la práctica de AF. Por otro lado, al estudio de las influencias de los padres se ha añadido el estudio de las influencias de los amigos (pares) (Beets, et al., 2006; Prochaska, Rodgers & Sallis, 2002). Los autores revelaron una falta de pruebas concluyentes para la relación directa tanto para los padres como para los pares. Estos resultados pueden atribuirse a rol mediador a la percepción de competencia y a los valores. En cambio, otros estudios señalan que la influencia más importante del grupo de pares son los amigos más cercanos (Weiss & Amorose, 2005).

Finalmente, Sabiston y Crocker (2008) señalan la importancia de examinar las relaciones estructurales del EVM para las diferencias de género, ya que las relaciones

entre percepción de competencia, el valor atribuido, influencias de los otros significativos con el comportamiento de práctica de AF pueden variar. Gustafson y Rhodes (2006) señalan que los chicos recibieron mayor apoyo social por parte de sus padres, aunque la influencia del modelo arroja valores similares a los de las chicas. Además, los varones otorgan mayor importancia al valor de la tarea y se siente más competentes en la práctica de AF y deportes (Sallis, et al., 2000). Como hemos podido comprobar, no existe un consenso claro de las variables que influyen la participación de los niños, niñas y adolescentes en la AF.

2.1.2. TEORÍAS Y MODELOS ESPECÍFICOS SOBRE AF.

Las teorías y modelos que hemos expuesto en el apartado anterior partían de otras ramas del saber como la psicología o la sociología, utilizándose para explicar otros comportamientos de manera inicial. Posteriormente fueron aplicados para la práctica de AF. En nuestro campo de estudio, han ido apareciendo progresivamente teorías y modelos específicos que abarcan y relacionan diferentes factores sobre la AF.

2.1.2.2. PARADIGMAS QUE RELACIONAN LA AF Y LA SALUD.

Las relaciones entre la AF y la salud están condicionadas por un amplio abanico de factores biológicos, personales y socioculturales, pero se está tendiendo a simplificar considerando la AF como remedio para curar o prevenir diversas enfermedades (Pérez Samaniego & Devís, 2003). Por otro lado, Durante los últimos años ha emergido una nueva conciencia sobre la salud relacionada con la práctica de AF como elemento de promoción de la salud. Pero como indican Devís y Peiró (1992) aparecen una serie de problemas que nos parece interesante destacar:

- La relación entre la condición física y la salud, cuando la primera está vinculada al rendimiento físico y la segunda a un ejercicio moderado, regular y frecuente.
- El supuesto de que cualquier tipo de AF está relacionada con la obtención de beneficios saludables.
- La cantidad necesaria de ejercicio físico para que reporte beneficios para la salud.

A raíz de esta problemática se cuestiona la relación directa entre cantidad de AF y aumento de la salud y aparecen dos perspectivas que explican las relaciones entre la AF y la salud: la perspectiva del resultado y la perspectiva del proceso.

Desde la perspectiva de resultado, la práctica de AF se considera como un medio para mejorar la salud, entendida como ausencia de enfermedad. La función de la AF

sería la de curar o evitar la aparición de enfermedades, especialmente aquellas que se asocian con el sedentarismo (enfermedades hipocinéticas). La condición física se convierte así en el principal nexo de unión entre AF y salud. Se subraya la existencia de efectos objetivos de la AF que son generalizables a todos los individuos e, implícitamente, se plantea la existencia de determinadas formas ideales de AF relacionada con la salud que pueden prescribirse a todas las personas.

Esta orientación estaría vinculada con el paradigma centrado en la condición física (Devís & Peiró, 1993; Cordente, 2006) el cual tiene dos variantes: la primera apoya la realización de un programa aeróbico tradicional de condición física siguiendo los principios del entrenamiento deportivo y la segunda acercar la condición física a la salud, aunque habiendo visto la problemática anteriormente planteada, el poseer una buena condición física no es siempre sinónimo de salud.

En cambio, desde la perspectiva del proceso, la salud se vincula al concepto de calidad de vida, es decir, la percepción por parte de los individuos o los grupos de que se satisfacen sus necesidades en los diferentes campos de su ser, ya que la práctica de AF no sólo se vincula a la mejora fisiológica del organismo, sino que aumenta el grado de diversión y socialización (Pérez Samaniego & Devís, 2003).

De igual modo, esta perspectiva está vinculada con el paradigma centrado en la AF (Devís & Peiró, 1993; Cordente, 2006), ya que exponen que está más próximo a una visión recreativa y social de la AF, mientras que la mejora de la condición física está relacionada con el proceso de práctica de AF.

2.1.2.3. MODELO DE PARTICIPACIÓN EN AF.

El modelo de Participación en AF fue desarrollado por Sonstroem (1978). El autor señala que la participación en AF genera un incremento de la habilidad física y de la condición física, lo que a su vez produce beneficios psicológicos, los cuales se relacionan con una mejora de la autoestima. No obstante, la autoestima es afectada por otros factores psicológicos, el autoconcepto físico y la percepción de competencia deportiva (Marsh, 1986a), lo que influirá en la habilidad, en la condición física y en las relaciones sociales que se establecen en el campo de la AF y de la salud.

Por tanto, un incremento de la condición física propiciará un aumento de la percepción de competencia percibida, asociada a su vez, con incrementos concurrentes en la autoestima. Los participantes en AF tienden a realizar modalidades que incrementan o mantienen la autoestima positiva (Gutiérrez-Sanmartín, Sicilia, & Moreno-Murcia, 1999). Una revisión realizada por el autor del modelo (Sonstroem, 1984) de 16 estudios, concluyó que las relaciones entre la AF y la autoestima eran directas, ya que a mayor participación se registraba un incremento en las puntuaciones de la autoestima.

Partiendo de estas relaciones, Sonstroem y Morgan (1989) y posteriormente Fox (2000), concretan el modelo, el cual representa la base teórica del modelo de autoconcepto jerárquico, el cual tiene su origen en las percepciones o evaluaciones individuales de los sujetos sobre su conducta en situaciones específicas a través de sucesivas categorizaciones hasta llegar al resultado final que es el autoconcepto general. Dentro de este autoconcepto, relacionado con la AF, los autores proponen un sistema de relaciones entre el ejercicio físico y la autoestima, explicando los efectos del entrenamiento físico en la autoestima global. En el modelo, la autoeficacia se considera estrechamente relacionada con la percepción de competencia, definida como una autoevaluación del nivel general de habilidad física. La autoestima global se contempla en el modelo debido a su reconocida validez como indicador del equilibrio socioemocional. Por tanto, el autoconcepto, su autoestima física, puede ser tanto el producto como el origen de una mayor implicación en la práctica físicodeportiva.

2.1.2.4. MODELO DE LA CONDUCTA DEL EJERCICIO.

El modelo de Conducta de Ejercicio (Exercise Behavior Model) desarrollado por Noland y Feldman (1984), fue una adaptación del modelo de Creencias en la Salud desarrollado en el apartado anterior, pero más orientado hacia la explicación del comienzo en la práctica actividad físico-deportiva. El modelo propone que existen una serie de factores que predisponen que facilitan y dificultan la acción, y otros que los modifican, como el estado de salud, que determinan la realización de pautas de ejercicio (Cantón, 2000). Una buena disponibilidad no es una condición suficiente para la práctica de AF, puesto que viene influida por el balance que el sujeto realiza entre los beneficios percibidos por realizar ejercicio, y las barreras para llevarlo a cabo. Si el balance indica que existen más barreras que beneficios, será más difícil que el ejercicio llegue a realizarse.

Estos mismos autores realizan dos estudios para comprobar empíricamente la validez del modelo. El primero de ellos (Noland & Feldman, 1984), concluyen que la actitud hacia la AF, el control del lugar donde se realiza la AF y la aptitud física es la que marcará la conducta de práctica de AF. El segundo de ellos (Noland & Feldman, 1985), segregan una muestra de 271 mujeres adultas en dos grupos. En el primer grupo, las participantes entre 25 y 45 años, obtienen unos resultados del 17% de la explicación de la varianza, y en el segundo, de 45 a 65 años, se explica el 38% de varianza de la conducta de práctica de AF.

Este modelo, probablemente, necesita más investigaciones para determinar si el modelo es útil para explicar el comportamiento de práctica de AF en adolescentes.

2.1.2.5. MODELO DE PROMOCIÓN DE LA AF INFANTOJUVENIL.

Los determinantes de la AF son multifactoriales, con contribuciones desde un gran número de variables que la explican (Sallis & Hovell, 1990). Además, estos factores se han estudiado para un gran número de poblaciones: adultos, tercera edad, mujeres, poblaciones con diferentes patologías (Bernstein, et al., 2004; McAuley, 1993; Mota, et al., 2006; Raitakari, Porkka, Taimela, Telama, & Viikari, 1994), pero en la actualidad, se están desarrollando numerosos estudios a nivel internacional sobre una población que acusa cada vez más el descenso de los niveles de AF: la adolescencia (Duncan, Duncan, Strycker, & Chaumenton, 2004; McKenzie, Catellier, Conway, Lytlek, Griesel, Webber, et al., 2006; Santos, et al., 2005; Young, Phillips, Yu, & Haythornthwaite, 2006).

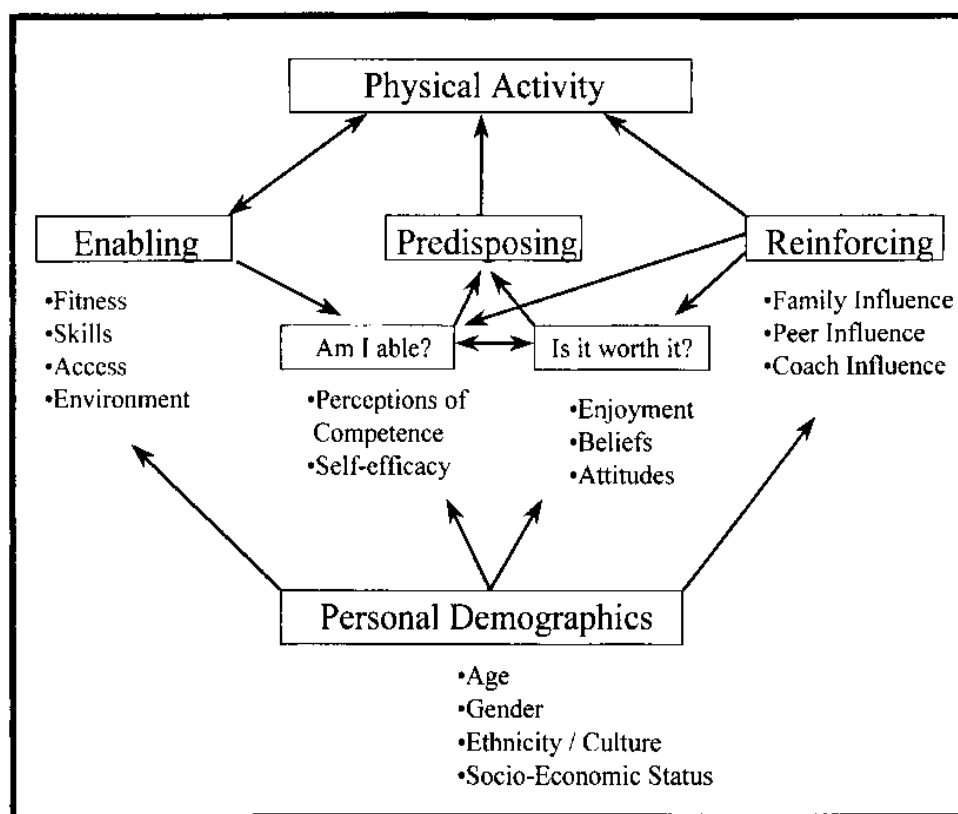
Esta amplitud de determinantes sobre la AF hacía necesario un trabajo para consensuar líneas de actuación y para entender cuáles afectan concretamente a la población adolescente, ya que esta población está motivada e influenciada por diferentes factores que la adulta (Brustad, 1996).

Por todo ello, un gran número de modelos teóricos se han propuesto para entender los diferentes factores que influyen el comportamiento relacionado con la AF (Ajzen & Fishbein, 1975; Eccles, et al., 1983; Prochaska, et al., 1994). Debido a esa variedad, surgió la necesidad de sintetizar en un modelo más útil y que relacionara los aspectos teórico y prácticos del comportamiento de los adolescentes (Welk, 1999).

Además, pocos modelos se han especializado en estudiar el comportamiento de práctica de AF, y menos para los niños y adolescentes. El modelo desarrollado por Welk (1999), el “Youth Physical Activity Promotion” (YPAP), aglutina estos condicionantes, explicando la relación entre los niveles de AF y los determinantes que comúnmente se han aportado desde diferentes estudios (Fairclough & Stratton, 2005; Pate, Davis, Robinson, Stone, McKenzie, & Young, 2006; Taylor & Sallis, 1997) , y que aglutinan variables y factores estudiados en otros modelos, pero de manera más parcelada, en adolescentes.

Este modelo nos permite observar todos aquellos determinantes relacionados con la AF, agrupados dentro una serie de factores con unas características en común y que se relación entre ellos (Figura 1.3.).

Figura 2 3.: Diagrama conceptual del YPAPM (Welk, 1999).



El autor divide las variables en 4 tipos de factores diferentes que se relacionan entre sí:

- Factores que predisponen: se resumen en relación con dos preguntas:
 - ¿Vale la pena?: esta primera cuestión hace referencia a los beneficios y costes para la realización de AF e incluye componentes cognitivos como actitudes, beneficios percibidos y creencias sobre la AF y afectivos como divertimento con la EF e interés por la AF.

- ¿Soy capaz?: La segunda cuestión nos refiere a la percepción de competencia, autoeficacia y autoconcepto físico.

Aquellos sujetos que respondan positivamente a estas preguntas tendrán una “identidad activa” y estará predispuesta para tener un estilo de vida activo.

- Factores que facilitan: fitness o condición física, habilidades, accesibilidad, entorno.
- Factores que refuerzan: relación con los miembros de la familia, con especial importancia a los padres, los amigos, el entrenador, el profesor de EF.
- Factores demográficos: edad, género, estatus socioeconómico y cultura.

Las explicaciones de las conductas de las personas relacionadas con el ejercicio físico están profundamente condicionadas por la prevalencia de diferentes filosofías en el campo de la psicología. La perspectiva en la que se encuadra este modelo sería la social-ecológica (Sallis & Owen, 2002), la cual sugiere que múltiples influencias del entorno condicionan éste comportamiento. Pero esta perspectiva es insuficiente, ya que no tienen en cuenta las percepciones y pensamientos intrínsecos del sujeto (Welk, 1999).

Para la construcción de este modelo, se partió de uno inicial: “Precede-Proceed health promotion planning model” (Green & Kreuter, 1991), que fue desarrollado para ofrecer guías de actuación para establecer programas de educación para la salud en diferentes entornos. Este modelo sigue una serie de fases para su desarrollo:

El primer paso fue la realización de un diagnóstico del entorno y de los comportamientos de los jóvenes para identificar los determinantes comunes sobre la AF en dicho grupo de población. Esta fase ha sido fundamental, ya que la evaluación de la AF en los adolescentes es mucho más difícil que en los adultos ya que hay menos instrumentos (Welk, 1999). En muchos casos, los instrumentos que son efectivos con los adultos se han asumido como válidos para niños y adolescentes (Brustad, 1992). Para esta identificación, se utilizaron estudios previos en los que se estudiaban las

categorías más aceptadas: personales, biológicas, psicológicas, sociales y ambientales (Taylor & Sallis, 1997).

El segundo paso fue realizar un diagnóstico organizativo para clasificar los determinantes en factores que predisponen, facilitan y refuerzan los comportamientos producidos en función de su importancia y potencial relativos para el cambio. El último paso fue una evaluación administrativa y política sobre la intervención en promoción de la salud dependiendo de los recursos disponibles y de las barreras potenciales.

Finalmente, señalar que estudios recientes han utilizado el modelo YPAPM para analizar el comportamiento de práctica de AF. Dollman y Lewis (2009) lo estudiaron en una muestra de 1720 adolescentes australianos, mostrando que el modelo explica el 35% de la varianza de la AF, encontrando que las variables estudiadas dentro de las categorías “vale la pena” y factores que refuerzan eran predictores significativos de la práctica de AF. Wenthe, Janz y Levy (2009), testaron el modelo mostrando los resultados en función de los dos métodos de medición para los NAF utilizados, acelerómetros y el cuestionario PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents). Para el cuestionario, el modelo explica el 30% de la varianza a partir del apoyo familiar, el acceso a la práctica de AF, el apoyo de los amigos y el disfrute para los chicos, y el 9% de la varianza para la chicas, con relaciones significativas positivas para el apoyo familiar. Para el acelerómetro, concretamente con el tiempo de AFMV, el modelo explica el 17% de la varianza en los chicos por el apoyo familiar y la autoeficacia, y el 10% de la varianza en las chicas por el apoyo familiar. Podemos ver que los autores encuentran resultados muy bajos en la explicación de la varianza del comportamiento de práctica de AF, siendo el apoyo familiar, la única variable que es encuentra para ambos géneros y para los dos métodos de medición de la AF.

2.2. MODELO ESTUDIADO.

Existen diferentes modelos y teorías que han intentado explicar el comportamiento de práctica de AF. En el apartado anterior, se ha realizado una explicación y un análisis de los principales modelos desde diferentes perspectivas, con el objetivo de centrar aquellas variables estudiadas en nuestra investigación y que forman parte de los mismos. Este análisis nos ha permitido ver las ventajas e inconvenientes de los diferentes modelos y teorías y poder estudiar aquellas variables más relevantes, a nuestro juicio, para explicar el comportamiento de práctica de AF.

Los modelos ecológicos contemporáneos enfatizan que el comportamiento, en este caso el de práctica de AF, está influenciado por factores multidimensionales, incluyendo psicológicos, sociales y ambientales (Sallis & Owen, 2002). Además, trabajos de investigación que únicamente fijan el foco en un dominio no están optimizando las posibilidades de analizar y evaluar en mayor grado la varianza (Burton, Turrel, Oldenburg & Sallis, 2005).

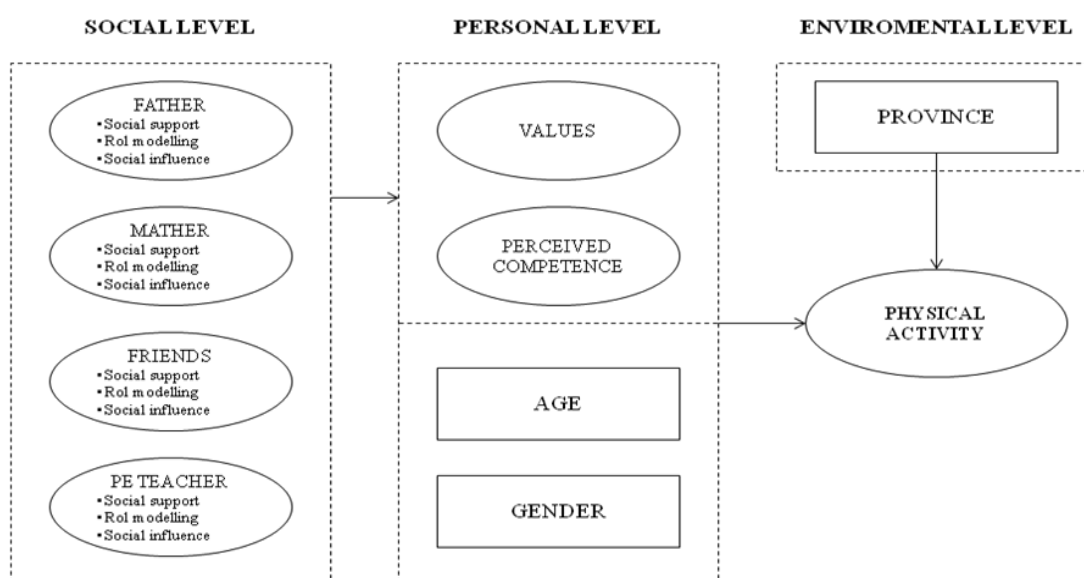
Por tanto, partiendo de la premisa de la variabilidad de determinantes que influyen los NAF de los adolescentes, el modelo que vamos a utilizar para explicar el comportamiento de práctica de AF está basado en los modelos YPAPM propuesto por Welk (1999) y en el EVM propuesto por Eccles, et al. (1983). La diferente naturaleza de los determinantes de la AF nos ha llevado a concretar tres niveles diferentes donde se encuentran cada una de las variables de estudio en función de la procedencia de los mismos (Figura 2.4). :

1. Nivel social: hace referencias a las influencias de los “otros significativos”, padre, madre, amigos y profesor de EF, en las dimensiones de influencia del apoyo social, influencia del modelo e influencia social.
2. Nivel personal: hace referencia a variables biológicas, como son el género y la edad, y a variables psicológicas como son el valor atribuido

a la práctica de AF, relacionado con el disfrute, y a la percepción de competencia deportiva.

3. Nivel ambiental: hace referencia a la provincia donde viven y acuden al centro escolar los sujetos objeto de investigación.

Figura 2.4: Modelo estudiado.



A continuación, mostraremos la relación existente entre los modelos en los que nos basamos en la construcción del mostrado en la figura anterior, enmarcando el lugar donde se encuentran las variables de la investigación.

El primer modelo nombrado, el YPAPM (“Youth Physical Activity Promotion” model) es una referencia fundamental por estar orientado específicamente a población joven y adolescente y al comportamiento de práctica de AF. Son dos características que hacen del modelo imprescindible para la explicación del comportamiento de práctica de AF. En relación con la construcción del modelo, las variables que hemos estudiado se encuadrarían de la siguiente manera.

- Factores que predisponen: el autor los resume en relación con dos preguntas:
 - ¿Vale la pena? Beneficios y costes que incluyen componentes cognitivos y afectivos: En este apartado se encuadra el disfrute en la EF y en la práctica de AF.
 - ¿Soy capaz? Welk incluye variables de índole psicológico entre las que se encuentra la percepción de competencia.
- Factores que facilitan: en esta serie de factores se encuadra la provincia, ya que el autor los relaciona en el entorno próximo.
- Factores que refuerzan: en esta agrupación de factores encuadraríamos a las influencias de los “otros significativos” y las dimensiones para cada agente socializador: influencia del apoyo social, influencia del modelo e influencia social.
- Factores demográficos: en este caso hemos estudiado la edad y el género.

Como podemos comprobar, hemos estudiado diferentes variables para cada una de las categorías que propone el autor, aunque no todas aquellas que propone.

El segundo modelo nombrado, el EVM (“Expectancy Value Model”), es un modelo que se ha utilizado en numerosos estudios para explicar el comportamiento de práctica de AF (Beets, et al., 2006; Prochaska, et al., 2002; Trost, et al., 2003). El modelo estudiado está en relación directa con las creencias y conductas de los “otros significativos”. Los agentes sociales más importantes y que hemos estudiado son: madre, padre, hermanos y hermana, amigos y profesor de EF, ya que contribuyen en su educación y formación de creencias, valores y auto-percepciones.

Una vez visto el modelo explicativo del comportamiento de práctica de AF estudiado, desarrollaremos cada una de las variables del mismo.

2.2.1. INFLUENCIAS EN LA AF.

La AF de cada individuo va a estar ligada al entorno social en el que se desarrolla la persona (Montil, Barriopedro & Oliván, 2006). En niños, niñas y adolescentes, los agentes sociales primarios como la familia, la escuela y los amigos son fundamentales para determinar el comportamiento de práctica de AF.

Wold y Andersen (1992) señalan que cuando tres o más de los “otros significativos” (amigos, padres, hermanos, profesor de EF, etc) realizan AF, el 84% de los chicos y el 71% de las chicas realizaban AF o deportes 2 veces a la semana o más. En cambio, cuando ninguno de estos agentes primarios realizó AF, los porcentajes de práctica se redujeron al 52% de los chicos y al 30% de las chicas.

Para facilitar la lectura de los siguientes apartados vamos a explicar las dimensiones de las influencias de práctica de AF y posteriormente las relacionaremos con los agentes implicados: familia, amigos y profesor de EF.

2.2.1.2. DIMENSIONES DE LAS INFLUENCIAS EN LA AF.

Las dimensiones de las influencias en la práctica de AF están vinculadas a dos modelos: el EVM y la teoría social-cognitiva, que ya habían sido explicados. Ambos modelos describe tres componentes de la influencia de la conducta familiar, anteriormente utilizados por Montil (2004) y Serra (2008) en sus tesis doctorales. En ellos, los agentes de socialización pueden influenciar en la AF de los niños de diferentes formas:

- La influencia del apoyo social: se refiere a la información sobre la AF, la provisión de material y la equipación, el apoyo emocional y la ayuda con el transporte y el desplazamiento.
- La influencia del modelo: hace referencia a los patrones de AF pasados o presentes de los “otros significativos”, así como hacer ejercicio con ellos.

- La influencia social: se refiere al apoyo que brindan estas personas, así como la persuasión, la presión, la aprobación y las expectativas.

2.2.1.3. AGENTES.

Los agentes socializadores se pueden definir como los grupos y contextos sociales dentro de los cuales se producen importantes procesos de socialización (Giddens, 1995). Para niños, niñas y adolescentes la familia, los amigos y la escuela son los agentes más importantes, ya que son con los que comparten mayor tiempo a lo largo de su vida. Es más, Musitu y Allatt (1994) señalan que el proceso de socialización con los agentes está considerado como un aprendizaje no formalizado, pero que los sujetos asimilan conocimientos, actitudes, valores, costumbres, necesidades, sentimientos y patrones culturales que caracterizan su estilo de vida. Los diferentes agentes nombrados tendrán una mayor o menor influencia dependiendo de la edad, el género y las condiciones sociales de las que se vean rodeados (Serra, 2008).

En un estudio a nivel europeo en niños, niñas y adolescentes entre 11 y 15 años, Wold y Andersen (1992) concluyeron que cuando tres o más de los miembros de los agentes socializadores realizaban práctica de AF, un 84% de los chicos y un 74% de las chicas realizaba deporte dos o más veces a la semana, mientras que cuando ninguno de los agentes la practicaba, sólo el 25% de los chicos y el 30% de las chicas realizaron deporte. De esta manera, Montil (2004) señala que la familia, los amigos y la escuela pueden tener una mayor o menor trascendencia en el comportamiento de práctica de AF dependiendo de diferentes variables como el género y la edad.

A continuación, vamos a profundizar en las relaciones que se establecen entre los agentes socializadores y la AF. Dichos agentes van a ser tres: la familia (padre, madre y hermanos/as), los amigos (pares) y el profesor de EF, ya que es la asignatura dentro del currículum de ESO que se vincula a la práctica de AF y deporte.

2.2.1.3.1. FAMILIARES.

Los padres cumplen una importante función como agentes de socialización de sus hijos desde edades tempranas promoviendo la participación de los mismos en actividades físicas y deportivas (Castillo, Balaguer & Tomás, 1997). Además es una línea de investigación muy estudiada en relación con el comportamiento de práctica de AF, ya que es uno de los principales mecanismos que condicionan los niveles de práctica (Fredricks & Eccles, 2005; Prochaska, et al., 2002; Welk, et al., 2003). Sin embargo, su capacidad de influencia se ve reducida de forma significativa en la etapa de la adolescencia, ya que a estas edades han reducido su vinculación familiar y son mucho menos sensibles a las influencias de sus padres en relación con la actitud y comportamientos hacia la AF (González & Otero, 2005).

En el contexto familiar, el apoyo social en relación con la práctica de AF puede adoptar diferentes modalidades: información que dan los padres sobre la AF, dialogar con los hijos sobre la AF, acompañar al niño a las instalaciones, ofrecerse a realizar ejercicio con ellos, etc (Montil, et al., 2006). En esta misma línea, diferentes autores (Hoefer, McKenzie, Sallis, Marshall, & Conway, 2001; Sallis, Nader, Broyles, Berry, Elder, McKneize, et al., 1993; Stucky-Ropp & DiLorenzo, 1993) exponen que la ayuda directa de los padres como organizar diferentes modalidades de AF o facilitar el acceso a la práctica con el transporte, se relacionan positivamente con la AF de los niños, niñas y adolescentes.

En relación con las dimensiones, diferentes autores sugieren que el apoyo y la influencia social se han convertido en los mecanismos más importantes de influencia en los jóvenes en el comportamiento de práctica de AF y deporte (Ornelas, et al., 2007; Sabiston & Crocker, 2008). Más concretamente, Sallis, et al. (2000) destacan el apoyo social como elemento fundamental para proporcionar modelos de comportamiento activos. Por el contrario, otros autores (Klesges, Eck, Hanson, Haddock, & Klesges, 1990; McKenzie, Sallis, Nader, Patterson, Elder, Berry, Rupp, et al., 1991) señalan que el padre y la madre ejercen una influencia social directa sobre la AF del niño a través del reforzamiento positivo o negativo, la presión, o la promoción o inhibición de la AF.

Diferentes estudios, en contra de lo que hemos expresado con anterioridad, constataron que el modelo social de los padres también puede influenciar positivamente la práctica de AF. Torre (2002), en un estudio que analiza las influencias de la AF para género femenino, señala que la práctica de AF de su familia, y más concretamente la madre y hermana mayor en el caso de tenerla, influyen su práctica. Laakso, Telama, Viikari y Yang (2003), señalan que el comportamiento de práctica de AF es explicada en un 24% por la participación en deportes organizados y en un 22% por el modelo del padre en el comportamiento de práctica de AF, mientras que la práctica de AF de la madre sólo explica el 9% de la varianza del comportamiento estudiado. Bois, et al. (2005), en una muestra de 151 familias (padre, madre e hijo o hija) señalan que existe una influencia directa de los padres en la práctica de AF a través de la influencia del modelo. Lau, Lee y Ransdell (2007), en una muestra de escolares obesos chinos, señalan que las influencias de los padres, específicamente el modelo del padre, está significativamente relacionado con la atracción de sus hijos por la práctica de AF. Seabra, Mendoça, Thomis, Peters y Maia (2008), señalan que la participación en AF en las chicas está condicionada por el modelo de la madre, pero no así para el género masculino. Trost, et al. (2003), testaron un modelo de influencia de los padres en la AF de sus hijos e hijas, en el que en un primer modelo, no encontraron un ajuste aceptable de los datos a través del apoyo social de los padres y de la autoeficacia del sujeto. En cambio, la inclusión de una vía directa de apoyo social en relación con la importancia otorgada a la AF y la diversión en la práctica de AF de los padres mejoró significativamente el modelo (valores entre ,17 y ,24, $p < ,001$).

Habitualmente, los estudios sobre influencias de los agentes socializadores y AF se centran en los padres. En cambio, diferentes estudios (Davison, 2004; Duncan, et al., 2004) indican que los NAF de los hermanos fueron predictores significativos de la AF. En nuestra revisión bibliográfica hemos encontrado estudios que destacan la importancia de estos como agentes socializadores y otros estudios que no han encontrado relaciones significativas. Serra (2008), señala que los hermanos y hermanas son los que menos apoyo social brindan, ya que obtienen los peores porcentajes en relación a la frecuencia diaria sobre la que les hablan sobre AF y les ayudan a realizar

AF. En cambio, en la influencia del modelo, el hermano aparece como segundo agente socializador, por detrás del profesor de EF, aunque la hermana sólo está por encima tanto del padre como de la madre, tanto en la variable de practicar AF como en practicar AF con ellos. En cuanto a la última dimensión, la influencia social, en la variable animar a realizar AF, tanto el hermano como la hermana son los que menores resultados obtienen, aunque en la variable importancia de la AF, el hermano es el segundo agente, por detrás del profesor de EF, y la hermana es la última.

Un estudio reciente en población adolescente española (Montil, et al., 2006) que evalúa las influencias sociales de los diferentes agentes a través de un cuestionario con una escala likert sobre 6 puntos, encuentra que la influencia de los hermanos, considerando conjuntamente tanto el género masculino como el género femenino, varía según las dimensiones y variables de las mismas:

- Percepción de la influencia social, presionan para practicar AF: 4,13 puntos de los hermanos frente al 4,35 de los amigos, 4,79 del padre y 4,72 de la madre.
- Percepción de la influencia social, animar a realizar la AF: 3,06 puntos frente a los 3,54 puntos de los amigos, 4,04 del padre y 4,03 de la madre.
- Percepción del apoyo social, llevan o acompañan a realizar AF: 2,22 puntos frente al 2,32 de los amigos, 3,76 del padre y 3,62 de la madre.
- Percepción del apoyo social, ayudar a realizar AF : 4,55 puntos frente a los 4,85 de los amigos, 4,99 puntos del padre y 4,82 puntos de la madre.
- Percepción del modelo social, hacer AF: 4,18 puntos frente a los 4,64 de los amigos, 3,40 del padre y 2,88 de la madre.
- Percepción del modelo social, hacer AF con ellos: 3,34 puntos frente a los 4,55 de los amigos, 2,84 del padre y 2,17 de la madre.

Como podemos comprobar, en todas las dimensiones de las influencias sociales, otros agentes socializadores obtienen mayores puntuaciones que los hermanos, aunque

parece que en la influencia del modelo tienen un mayor peso específico. En esta línea en la que los hermanos no tienen una especial relevancia en las influencias sociales, Hohepa, et al. (2007), señalan en un estudio con 3,471 sujetos australianos entre 9 y 18 años, que para la submuestra de adolescentes, la práctica de AF fuera de horario escolar sólo fue influenciada por el apoyo social de los padres y de los amigos. En cambio, para la submuestra de población entre 9 y 12 años, la influencia si que fue significativa para los hermanos. Incluso otros autores (Hamilton & White, 2008), en una muestra de 423 adolescentes entre 12 y 16 años de Australia, señalan que la influencia social de los hermanos no predice la práctica de AF.

La influencia familiar está condicionada por la variable género, ya que en los diferentes estudios aportados vemos diferencias en cuanto a agentes sociales y a dimensiones. Estas diferencias de género son destacadas en una revisión de artículos publicados entre 1995 y 2005 por Van Der Horst, et al. (2007) sobre los determinantes de la AF en la juventud, en el que encuentra diferencias de las influencias de los padres, ya que para niños entre 4 y 12 años, el apoyo social es importante para ambos géneros, pero el modelo de práctica de AF es sólo importante para los chicos. En adolescentes entre 13 y 18 años, aparte de repetirse dichos resultados, aparecen los amigos relacionándose positivamente con el comportamiento de práctica de AF. Beets, Vogel, Chapman, Pitetti y Cardinal (2007), encuentran diferencias por género en un estudio acerca de la AF fuera del horario escolar en días entre semana y días de fin de semana, ya que las relaciones positivas entre la madre y los niveles de AF de sus hijos e hijas están vinculadas a la utilización de la AF como recreación en los días de la semana, y las relaciones positivas del padre están vinculadas a la participación conjunta en actividades deportivas en fin de semana.

La influencia de los pares también se constata en el estudio presentado por Gustafson y Rodhes (2006), los cuales señalan que el modelo familiar en el comportamiento de práctica de AF tiene poco impacto. De hecho, la importancia de la función de los padres como modelo de comportamiento se ve atenuada cuando se estudian con el resto de mecanismos de influencia coherente atenuada cuando los demás mecanismos de influencia son observados (Trost, et al., 2003). Este hecho puede ser

debido a que, a medida que los sujetos avanzan en edad, la influencia familiar puede ser menor y la importancia relativa de los determinantes puede cambiar hacia una mayor importancia del rol de los amigos en la etapa de la adolescencia (Casimiro, 1999).

2.2.1.3.2. AMIGOS.

Los amigos son un agente que constituye una fuente primaria de socialización y que establece unas relaciones con los adolescentes con una fuerte carga emocional (Esteve, Lila, & Musitu, 2005). Este grupo poblacional se relaciona con personas de sus mismos intereses, creándose un grupo en el que se instituye un clima psicológico hacia la práctica de AF y deporte (Piéron, 1998). Consecuentemente, los amigos pueden actuar como reforzador o inhibidor de la práctica de AF y deporte (Weiss, Smith, & Theeboom, 1996).

La mayoría de estudios de la influencia de los pares se han centrado en las relaciones positivas o negativas en aspectos cognitivos, psicológicos, emocionales y de desarrollo (Rubin, Bukowski, & Parker, 2006). En cambio, las relaciones entre pares también son relevantes para la comprensión de la participación de los jóvenes en su tiempo de ocio y de actividades de recreo (Salvy, Bowker, Roemmich, Romero, Kieffer, Paluch, et al., 2008). Los niveles de AF pueden estar influenciados por los pares, principalmente en la etapa de la adolescencia frente a la niñez, ya que pueden condicionar la formación en valores y en actitudes de los sujetos (Greenockle, Lee & Lomax, 1990).

El grupo de pares está formado por los amigos y compañeros de clase de edades similares, los cuales tienen una relación continua con los sujetos (Serra, 2008). Con sus compañeros y amigos, los adolescentes pueden participar en diferentes deportes y diferentes modalidades de actividades físicas en el tiempo de ocio que proporcionan el contexto para el desarrollo de habilidades físicas y competencias socio-emocionales, aunque dependerá de la implicación emocional que tenga con los mismos (Bukowski, Hoza, & Boivin, 1994). En esta misma línea, Gottlieb y Baker (1986), señalan que los pares son claves en la socialización de los adolescentes y son los componentes

principales del entorno social próximo, influyendo en los comportamientos relacionados con la salud por encima de los padres.

En la literatura científica se ha analizado la influencia de los pares en relación con las dimensiones anteriormente explicadas, pero existen diferencias, tanto en las variables estudiadas, como en los resultados obtenidos.

Bianchi y Brinnitzer (2000) analizan la influencia de los pares en dos aspectos: la participación de los pares en el momento de la toma de decisión para hacer la actividad y el realizar la actividad con su grupo de amigas o amigos. En la toma de decisión de realizar algún tipo de actividad, no resultó significativa la participación de los pares. En cambio un 70,70% concurre con amigas y amigos a practicar la AF.

Un estudio en población adolescente española (Montil, et al., 2006) que evalúa las influencias sociales de los diferentes agentes socializadores, encuentra que la influencia de los pares es la más importante en la dimensión de la influencia del modelo, mientras que en la influencia social y en el apoyo social, los padres son los agentes más importantes.

Serra (2008), que utilizó el mismo cuestionario que en nuestra investigación, señala que las influencias de los amigos dependen de las dimensiones: en relación con el apoyo social, en el primer ítem vinculado a la frecuencia con la que los amigos le hablan sobre AF a los sujetos, el porcentaje que lo realiza casi siempre o siempre es del 17,62%. En cambio, en el segundo ítem, el porcentaje de adolescentes que contesta casi siempre o siempre aumenta hasta el 47,41%. En la influencia del modelo, los amigos se encuentran en el tercer lugar como agente socializador, ya que el 36,08% responden que casi siempre o siempre hacen AF, siendo el agente socializador más importante cuando practican AF con ellos, ya que el porcentaje que la practica casi siempre o siempre es del 37,44%. En cuanto a la última dimensión, la influencia social, en el ítem sobre la frecuencia en que los amigos animan a practicar AF, los amigos son los que peores resultados arrojan junto con la hermana, con un 23,70% que casi siempre o siempre animan. En cambio, en el ítem sobre importancia atribuida a la AF, el grupo de pares se

encuentra equiparado a los padres y al hermano como agente socializador más importante.

Salvy, et al. (2008), concluyen en una muestra de sujetos adolescentes que la presencia de los pares a la hora de realizar práctica de AF obtiene relaciones significativas con mayores niveles de AF ($p < ,01$), mientras que la interacción con la familia a la hora de realizar AF no fue un predictor significativo ($p = ,41$). De Bourdeaudhuij, Sallis y Saelens (2003), destacan que cuando hay una variación del apoyo social de los amigos también se producen cambios en la AF vigorosa de las chicas, pero no de los chicos. Otro estudio en adolescentes (Duncan, et al., 2007) en el que se miden una serie de variables que influyen la práctica de AF, encuentran que los chicos y chicas de 12 años son más activos cuanto más activos son sus compañeros y amigos. Además, para los chicos de 12 años, los niveles de AF vienen marcados por el apoyo social percibido de los pares. Por otro lado, que las chicas tengan amigos y amigas físicamente activos juega un papel protector en el descenso de práctica de AF en las edades comprendidas entre los 12 y los 17 años.

En un estudio realizado con estudiantes entre 12 y 18 años (Humbert, Chad, Bruner, Sink, Muhajarine, Anderson, et al., 2008), el factor social más destacado para todas las edades a la hora de diseñar su AF ideal fue la de practicar AF y ser físicamente activo con los amigos. Sin embargo, la transición entre niveles educativos, de primaria a secundaria, ofrece resultados diferentes en cuanto al papel de los amigos en lo que respecta a la AF, ya que en primaria los niños y niñas practican AF para conocer a gente nueva, en secundaria la toma de decisiones en torno a la AF es consecuencia de la influencia de sus amigos.

Seabra, et al. (2008), señalan que la participación en AF de las chicas y de los chicos está condicionada por los pares, ya que se encuentran asociaciones positivas significativas entre la influencia de los pares y la participación en deportes de los adolescentes. De igual modo, Coleman, Cox y Rucker (2008), en un estudio de corte cualitativo con 75 adolescentes inglesas, concluyen que el grupo de amigos es la influencia principal por encima de otros factores estudiados.

En cambio, Hamilton y White (2008), señalan que el apoyo social de los amigos, así como el apoyo social de la familia, no son predictores significativos del comportamiento de práctica de AF.

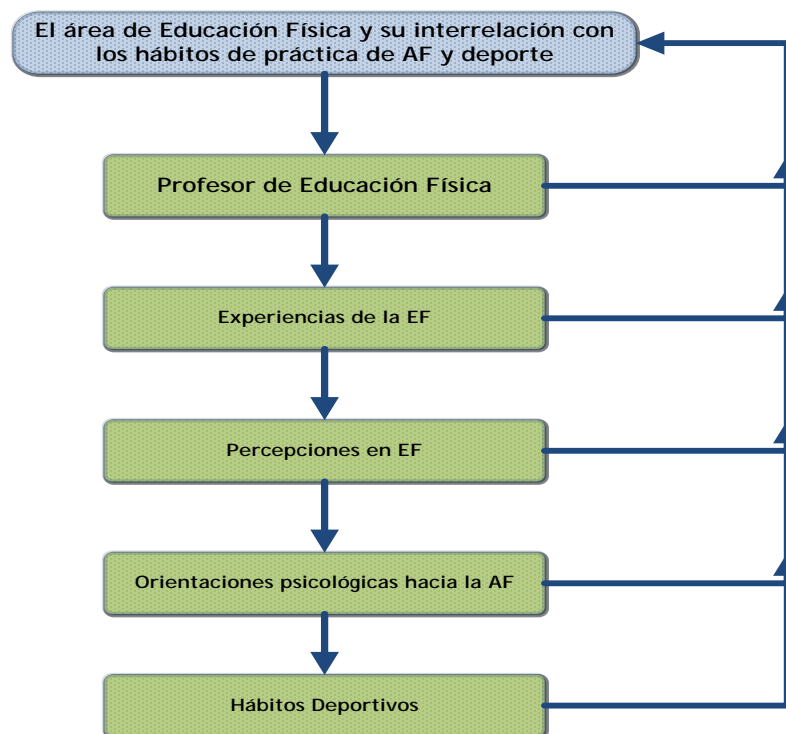
2.2.1.3.3. PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA.

La escolarización es el período durante el cual el niño adquiere una formación sistemática. Las experiencias que son adquiridas en la escuela, y más concretamente en las clases de EF, y la percepción que tengan de las mismas, son un factor de gran relevancia para el desarrollo de patrones de comportamiento adecuados para la salud y el bienestar, como es la práctica de actividades físico - deportivas de los jóvenes (Smith & Biddle, 1999).

Además, el periodo de escolarización obligatoria dentro de la cual se encuentra la etapa de la ESO (Educación Secundaria Obligatoria) acoge a la casi totalidad de la población durante un largo periodo de tiempo, donde los profesores tienen la oportunidad de fomentar un estilo de vida saludable, concretamente, con relación a la promoción de la AF.

Se verifica que cuanto más positiva sea la percepción respecto a la EF, mayor posibilidad habrá de que los jóvenes realicen actividades deportivas en su tiempo libre (Torre, 1997), hecho que está directamente relacionado con el profesor de EF y una serie de factores relacionados con la asignatura (Figura 2.5).

Figura 2 5: Relación entre la EF y los hábitos de práctica deportiva. Fox (1988), adaptado en Torre (2002).



Estas relaciones que se establecen en la clase de EF tienen una serie de consecuencias en estos hábitos deportivos y de práctica de AF en el tiempo libre. Por una parte, existen datos positivos entre la práctica de AF y las clases de EF. Sánchez Bañuelos (1996) realizó una investigación sobre la AF relacionada con la salud estudiando a un total de 1540 estudiantes de 3º de BUP de la Comunidad Autónoma de Madrid. Los resultados conseguidos reflejaron que, en los alumnos de 3º de BUP, los sujetos que más practicaban AF tenían una valoración más positiva hacia la EF y el deporte. En este sentido, Torre, Cárdenas, y Girela-Rejón (1997) exponen en la investigación realizada con 209 estudiantes de Granada de 3º de BUP, que existe una relación significativa de reciprocidad entre la satisfacción de los alumnos en las clases de EF y la práctica de actividad físico-deportiva en el tiempo libre.

De igual modo, en la tesis doctoral desarrollada por Serra (2008), se destaca que el profesor de EF es el principal agente socializador para todas las dimensiones, ya que es el que mayores porcentajes obtiene en la respuesta “casi siempre o siempre” en las siguientes variables:

- Percepción de la influencia social, importancia de la AF: 87,35%.
- Percepción de la influencia social, animar a realizar la AF: 63,37%.
- Percepción del apoyo social: hablar de AF: 71,89%.
- Percepción del apoyo social, ayudar a realizar AF : 60,72%.
- Percepción del modelo social, hacer AF: 73,01%.
- Percepción del modelo social, hacer AF con ellos: 37,47%.

En todos los casos, el porcentaje es muy superior al resto de agentes socializadores, por lo menos 20 puntos porcentuales, excepto en la última variable mostrada, ya que los amigos obtienen un porcentaje del 37,44%.

Moreno, et al. (2006), analizan el pensamiento de los alumnos hacia la EF, tomando una muestra de 911 alumnos de ambos sexos, de tercer ciclo de Primaria, con edades comprendidas entre los 10 y 12 años y pertenecientes a centros públicos y concertados. Destacan la posibilidad que tienen los profesores de orientar a los alumnos hacia nuevas actividades atractivas y excitantes que acerquen al alumnado a experiencias positivas en las clases y constatan el crucial papel que juega el profesor de EF en la creación de actitudes positivas, de motivación y satisfacción de los alumnos hacia la EF, destacando que las experiencias negativas pueden fomentar frustraciones y generar consecuencias determinantes en la adherencia o abandono de hábitos deportivos en un futuro. En una investigación con 888 adolescentes entre 14 y 17 años (Gálvez, 2004), considera que la motivación del profesor de EF es uno de los factores que determina una opinión favorable de los alumnos hacia las clases de EF, lo que hace que aumenten los niveles de práctica físico-deportiva.

En cuanto a la valoración de la asignatura de EF, parece que hay un descenso a medida que se avanza en la edad, ya que hay datos que señalan que la asignatura y el profesor de EF son más valorados por el alumnado de 12 y 13 años, descendiendo la valoración a medida que se hacen mayores (Moreno, Rodríguez & Gutiérrez, 2003). Estos resultados se ratificaron en un estudio posterior (Moreno, Hellín, & Hellín, 2006) con 1499 escolares murcianos de Secundaria, en el que concluyeron que para los alumnos de 12-13 años, en relación con los escolares de 14-15 años, las clases de EF son más importantes, mostrando un mayor interés hacia la misma. Parece que el grupo de pares es el principal responsable de la atenuación de la influencia del maestro de EF en la etapa adolescente en la práctica de AF (Seabra, et al., 2008).

La valoración de la asignatura de EF está íntimamente relacionada con el feedback aportado por el docente (Viciano, et al., 2003). Estos autores, en una muestra de 21 adolescentes entre 14 y 16 años, analizaron si el feedback aportado por el profesor de EF es positivo o negativo, llegando a la conclusión que si había un predominio del feedback positivo, la concepción sobre la asignatura fue positiva, aumentándose el clima implicante a la tarea y favoreciendo el enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. En otro análisis sobre el feedback aportado por el profesor (Nicaise, Cogérino, Fairclough, Bois, & Davis, 2007), se encontraron diferencias de género en la naturaleza de la información en función del profesor. Independientemente del nivel de destreza, las niñas recibieron más elogios en combinación con la información técnica que los niños, mientras que los niños recibieron más críticas y feedbacks relativos a la organización, independientemente de su nivel de competencia en la materia. Estos datos se relacionan con datos similares de motivación frente a la EF y la AF, lo que hace pensar que feedbacks adecuados pueden contribuir a incrementar la motivación sobre la práctica de AF.

En relación con la asignatura de EF, Ramos, Valdemoros, Sanz y Ponce (2007), analizan la opinión de los alumnos sobre su ocio físico deportivo con los siguientes resultados: más de la mitad de los adolescentes encuestados, el 56,1%, considera que los profesores de EF les ayudan a interesarse por el ocio físico deportivo, cerca de 1 de cada 4 estudiantes afirma que no le ayuda la labor del profesor en su ocio físico-

deportivo y, finalmente, un 22,5% de los adolescentes opina que el profesor de EF unas veces se interesa y otras no. Además, una parte muy interesante de este estudio, es que se recogen expresiones realizadas por los docentes de EF y alumnos:

- Colectivo de alumnos: “Fue un profesor de EF quien me animó”.
- Colectivo de profesores de EF:
 - “Hacerles ver que la actividad físico-deportiva no solamente es un momento en una determinada edad, sino que tiene que ser una práctica continuada y un hábito a lo largo de toda la vida”.
 - “Como docentes, nosotros se lo demostramos, damos esa posibilidad, ofreciéndoles un abanico de posibilidades”.
 - “Yo creo que debería haber un poco de sacrificio por parte del profesorado”.
 - “Desde la EF, creemos que podemos influir mucho y sobre todo, en qué visión del deporte damos”.
 - “La culpa (del abandono deportivo) puede ser nuestra, desde nuestro campo de la EF, porque tampoco les hemos dado pautas para hacerles ver el deporte de otra manera, o para enfocarles a realizar AF de forma individual, o con los amigos...”
 - “Un aspecto en lo que creo que los profesores de EF podemos hacer hincapié, es en intentar cambiar la mentalidad a los chavales. Yo creo que los chavales en cuanto a la AF y deporte, tienen una mentalidad en la que creen que si no son buenos, si no valen para eso, la tienen que abandonar y hay que hacer otra cosa”.

Los diferentes tipos de AF, los cuales ya tienen unas características propias, se verán influenciados por variables psicológicas, variables fisiológicas y, los aspectos sociológicos que hemos abordado.

2.2.2. PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA.

A nivel general, la percepción de competencia es un principio psicológico que está referido a la creencia individual sobre la capacidad de uno mismo para encontrar el éxito en un ámbito significativo para la persona (Roberts, 1992). Sentirse competente lleva a emprender tareas acordes al nivel de habilidad en un campo concreto y es una garantía de continuidad en el mismo (Moreno-Murcia, Martínez Galindo, Hellín, Alonso, & González-Cutre, 2009).

En relación con la AF y el deporte, las circunstancias en las que la percepción de competencia se desarrolla vienen a determinar los juicios que el alumnado tiene sobre la capacidad de alcanzar ciertos rendimientos en las actividades físicas. Es una realidad dinámica que evoluciona paralelamente a la maduración de los sujetos y a las experiencias de éxito o fracaso, las cuales están condicionadas en función, entre otros factores, por el género, ya que gran parte de las investigaciones realizadas en esta variable coinciden en señalar que la percepción de competencia de los varones es superior a la de las mujeres (Castillo & Balaguer, 1998; Goñi & Zulaika, 2000; Hagger, Biddle, & Wang, 2005; Welk, Schaben, & Shelley, 2004).

Existe un aumento progresivo de la percepción de competencia con el compromiso en el ejercicio, desde la participación insuficiente y ligera hasta la participación intensa (Welk, et al., 2004). Los individuos que no se sienten competentes presentan una fuerte tendencia al abandono de la actividad. Esto puede explicar parcialmente las altas cifras de abandono de las actividades deportivas durante la adolescencia.

Por otro lado, en esta etapa, un grupo diana para el abandono deportivo es el formado por el género femenino. Éste fenómeno se puede explicar por el predominio en los varones a que el logro y la motivación esté determinado por la demostración de una mayor capacidad en base a la comparación con el resto del grupo. Así, esta tendencia al ego en los chicos se fundamenta en un mayor desarrollo de la dimensión individualista y competitiva (Calvo, Martorell, & González, 2001), mientras que en las chicas aparecen preferencias cooperativas que tienen su efecto en la interacción con sus

compañeros, pues prefieren ésta, al dominio de la habilidad, lo que afecta a la competencia percibida (Graupera, Gutiérrez-Sanmartín, Nishida, & Ruíz Pérez, 2004).

Castillo, et al. (2004), en una muestra de 475 chicos y 492 chicas, encontraron para ambos géneros que la percepción de competencia predice la práctica deportiva y de AF, lo que a su vez intensifica una mayor diversión y menor aburrimiento.

Pastor, Balaguer y García-Merita (2006), en un estudio con adolescentes, señalan que la percepción de competencia deportiva influye, a través de la práctica deportiva, sobre el consumo de tabaco y alcohol y sobre la alimentación sana, presentando efectos indirectos negativos y significativos sobre el consumo de tabaco ($p < ,05$) y de alcohol ($p < ,01$), y efectos indirectos positivos y significativos sobre la alimentación sana ($p < ,05$). La percepción de competencia deportiva, junto con la aceptación social, la amistad íntima, la competencia académica y la apariencia física explican el 23% de la varianza de la práctica de deporte.

Bois, et al. (2005) en un estudio con 151 familias francesas (padre, madre e hijo o hija), relacionaron positivamente la percepción de competencia deportiva de sus hijos por parte de las madres con la percepción de competencia de los adolescentes, lo cual se relacionó con el tiempo de práctica de AF de los mismos.

En un estudio con 107 niños y niñas entre 11 y 13 años, Brustad (1996) encontró que los chicos obtienen mayores valores de percepción de competencia deportiva ($p < ,05$). Además, los resultados arrojan relaciones significativas y positivas entre el apoyo social de los padres (animar a practicar AF) con mayores niveles de participación en deportes y mayores niveles de percepción de competencia tanto para el género masculino y el femenino.

Carrol y Loumidis (2001), en una muestra de 922 alumnos y alumnas de 12 años encontraron relaciones moderadamente positivas y significativas ($r = ,39$, $p < ,001$) entre los niveles de percepción de competencia y la participación en AF (cantidad e intensidad) fuera de la escuela.

Gao (2008), investiga el valor predictivo de la percepción de competencia y el disfrute, con cuestionarios, en relación con la AF, podómetros, y la condición física cardiorrespiratoria (test físicos), en una muestra de 307 adolescentes. El análisis revela que el disfrute ($R^2= 16,5$) y la percepción de competencia ($R^2= 4,2$) explican únicamente el 20,7% de la varianza el comportamiento de práctica de AF, pero sólo la percepción de competencia contribuye significativamente ($R^2 = 19,3$) a la condición física cardiorrespiratoria.

Welk y Schaben (2004), en una muestra de 22 sujetos estadounidenses entre 10 y 12 años evaluaron los niveles de AF con acelerómetros durante 3 semanas, encontrando que la única variable psicosocial predictora de los NAF fue la percepción de competencia deportiva (r entre 0,57 y 0,69 ($p < ,05$) para las tres semanas que se evaluaron los NAF). Wang, Chatzisarantis, Spray y Biddle (2002), en un estudio con 427 chicos y 391 chicas adolescentes entre 12 y 14 años ingleses concluyen que una alta motivación hacia la práctica de AF está unida a altos niveles de percepción de competencia deportiva, pero que existen diferencias significativas entre chicos y chicas, ya que sólo un 38% de los sujetos participantes en el estudio con altos niveles de motivación hacia la AF fueron chicas. En otro estudio encabezado por el mismo autor (Wang, Chia, Quek, & Liu, 2006), en una muestra de 1935 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 14 años de Singapur, los resultados muestran que aquellos sujetos que presentan una combinación de altos valores en las creencias vinculadas a la AF, en la percepción de competencia y en el índice de autonomía relativa tienden a estar involucrados en niveles altos de AF.

Por otro lado, hay una serie de factores que pueden influenciar los niveles de percepción de competencia que se recogen en diversos estudios. En primer lugar, los niveles de percepción de competencia de los adolescentes se han relacionado con la percepción de los padres de dichos niveles (Babkes & Weiss, 1999; Bois, et al., 2005; McCullagh, Matzkanin, Shaw, & Maldonado, 1993). En segundo lugar, en nuestro ámbito de estudio, la percepción de competencia deportiva se relaciona con las clases de EF. Escartí y Gutiérrez (2006) investigan la influencia que los padres y profesores ejercen sobre las orientaciones de meta y la motivación intrínseca hacia la EF de

adolescentes y jóvenes valencianos de entre 13 y 18 años. Los resultados reflejan que los criterios de éxito orientados a la tarea en los profesores de EF, desembocan en un efecto favorecedor y directo en el interés y el placer de los alumnos, así como en una mayor percepción de competencia, de una mejor motivación intrínseca e incluso beneficia la orientación a la tarea de los escolares. Moreno-Murcia y Vera (2008) también estudiaron las relaciones que se establecen entre la asignatura de EF con variables psicológicas, entre ellas la percepción de competencia. La muestra del estudio se dividió en dos grupos, uno experimental con 49 y uno control con 47 alumnos y alumnas. Los resultados muestran que los grupos que habían utilizado una enseñanza participativa en la evaluación valoran con más énfasis la cesión de responsabilidad y perciben un papel más participativo que los grupos que no tuvieron responsabilidades en el proceso y el resultado de la evaluación. Esta percepción del rol participativo en la evaluación se muestra positiva en las chicas mientras que en los chicos el cambio de una percepción negativa a la cesión de responsabilidad a una positiva parece afectar a la percepción de competencia deportiva, estableciéndose relaciones positivas entre el papel participativo que las chicas juegan en la cesión de responsabilidad y la competencia percibida y negativas para los chicos. A este respecto, la mayor valoración en la aceptación de responsabilidad de la evaluación que las chicas hacen de la cesión parece condicionar las percepciones del rol participativo y la propia competencia percibida.

Hellín, Moreno-Murcia y Rodríguez (2006), en una muestra de 314 de población joven entre 15 y 25 años, el análisis de las clases según la competencia percibida revela que para los más competentes las clases son o han sido fáciles (60,7%), útiles (41,7%) y han recibido mayor apoyo del profesor hacia la práctica extraescolar (24,2%), frente a los menos competentes que han encontrado las clases menos fáciles (58,5%), menos útiles (77,3%) y el profesor les animaba menos hacia la práctica extraescolar (85,6%) ($p < ,001$). La percepción de competencia general y/o específica determina, en gran medida, la satisfacción de la necesidad de logro. Más que una motivación global, la percepción de ser competente (alto éxito personal) en una actividad competitiva o no, determina el nivel de satisfacción encontrado en la participación (Moreno-Murcia et al., 2009).

Finalmente, señalar que la percepción de competencia habría que asociarla con otros componentes de la motivación para aumentar sus posibilidades de predicción de una participación futura en AF, así como en la intervención pedagógica para favorecer la participación.

2.3.3. DISFRUTE.

El valor, tal y como se conceptualiza en este estudio, se entiende como el interés intrínseco para la práctica de AF, el cual se relaciona con el disfrute que surge con la realización de AF. En el ámbito de la AF y el deporte, el disfrute (enjoyment) ha sido explicado como una respuesta actitudinal positiva hacia la experiencia deportiva (Fernández-García, Sánchez Bañuelos, & Salinero, 2008), que refleja sensaciones tales como placer, gusto o diversión (Scanlan & Simons, 1992). Además, se ha relacionado también con un óptimo estado psicológico que lleva a realizar una actividad principalmente por sí misma (Kimiecik & Harris, 1996).

Se ha observado que el disfrute puede ser un factor mediador en la motivación de los adolescentes para ser físicamente activos (McArthur & Raedeke, 2009; Sallis, et al., 2000; Taymoori, et al., 2010).

Además, el disfrute en las clases de EF es una variable psicosocial muy importante para considerar al explorar las relaciones con la AF, ya que la participación en las sesiones de EF ha sido asociado con mayores niveles de AF en el tiempo libre en los adolescentes (García-Bengoechea, Sabiston, Ahmed, & Farnoush, 2010).

Esta última relación ha sido estudiada en diferentes investigaciones aunque habitualmente relacionándose con otra serie de variables dependiendo del modelo teórico en el que se encuadra. Éste interés en dicha variable está relacionado con la premisa de que si los programas de EF provocan disfrute en los alumnos y alumnas pueden animarlos, particularmente a las adolescentes chicas, a ser más activos (Wallhead & Buckworth, 2004). Además, se ha demostrado que tiene relaciones con la intensidad de práctica de AF fuera de la escuela (Carrol & Loumidis, 2001) y que puede jugar un rol crucial en la adherencia de la práctica de AF (García-Bengoechea, et al., 2010).

Gao (2008), investiga el valor predictivo de la percepción de competencia y el disfrute, con cuestionarios, en relación con la AF, podómetros, y la condición física cardiorrespiratoria (test físico) en una muestra de 307 adolescentes. El análisis revela que el disfrute ($R^2= 16,5$) y la percepción de competencia ($R^2= 4,2$) explican

únicamente el 20,7% de la varianza el comportamiento de práctica de AF, pero sólo la percepción de competencia contribuye significativamente ($R^2 = 19,3$) a la condición física cardiorrespiratoria.

Carrol y Loumidis (2001) examinan las relaciones entre la percepción de competencia en las sesiones de EF con el disfrute y los NAF. Los chicos obtienen mayores puntuaciones que las chicas en los NAF, en la percepción de competencia y en el disfrute. Encuentran relaciones moderadas, positivas y significativas entre el disfrute en las clases de EF y la percepción de competencia en EF ($r = ,39$, $p < ,001$). En cambio, no encuentran diferencias en los NAF fuera de la escuela en relación al disfrute.

Motl, Dishman, Saunders, Dowda, Felton y Pate (2001) estudian en una muestra de 1797 adolescentes (13,6 (,6) años) los factores que influyen el disfrute, el disfrute y su relación la AFMV y con la participación deportiva. Los resultados muestran efectos directos significativos entre los factores que influyen el disfrute en la EF y el disfrute en la práctica de AF (,46), el disfrute en la práctica de AF con AFMV (,23) y con la participación en deportes (,25).

Grieser, Neumark-Sztainer, Sakvig, Lee, Felton y Kubik (2008), en una Muestra de 1466 chicas de 12 años, hace una comparativa entre razas de diversas variables entre las que se encuentran el disfrute en las clases de EF y en la práctica de AF, el apoyo de los profesores, de los chicos, chicas, amigos y familia. En comparación con las niñas blancas, las niñas negras perciben niveles significativamente más bajos de apoyo del profesorado y del disfrute en la AF ($p < ,001$). Sin embargo, las niñas negras obtuvieron mayores niveles ($p < ,001$) de disfrute en las clases de EF que las niñas blancas. Las niñas hispanas perciben niveles más bajos de apoyo, de disfrute en la AF y el apoyo de la familia que las muchachas blancas ($p < ,01$). No hubo diferencias significativas entre los grupos raciales en la percepción de apoyo de las chicas y de los amigos en la práctica de AF.

McCarthy, Jones y Cark-Carter (2008), en una muestra de adolescentes de 11 a 15 años, señalan que de las variables estudiadas que componen la dimensión de disfrute en la práctica de AF y deporte, únicamente el reconocimiento de la competencia

deportiva de los “otros” y la emoción competitiva correlacionaron significativamente con el disfrute. Además, aparecen diferencias significativas ($p < ,05$) en los niveles de disfrute por géneros y por disciplina deportiva. En relación con la teoría de metas de logro, los autores realizaron un análisis multivariante junto con la percepción de competencia deportiva, señalando que esta última y la orientación a la tarea añadían proporciones significativas a la explicación de la varianza del disfrute, mientras que la orientación al ego no.

Al igual que en el estudio anterior, Biddle, Wang, Chatzisarantis y Spray (2003) relacionan directamente el disfrute en la práctica de AF con la orientación a la Tarea, dentro de la teoría de metas de logro (Nicholls, 1984), la cual se caracteriza por que el éxito es evaluado bajo criterios auto referenciales y la percepción de habilidad es relativa al aprendizaje de la tarea. Boyd y Yin (1996) encontraron en un estudio con jóvenes deportistas que la competencia percibida y la orientación a la tarea predecían la práctica de deporte, mientras que la orientación al ego no lo hacía. Kilpatrick, Bartholomew y Riemer (2003) mostraron una correlación positiva y significativa entre la orientación a la tarea y el disfrute en el ejercicio físico.

Dishman, Motl, Saunders, Felton, Ward, Dowda, et al. (2005), realizaron un estudio en 2087 chicas evaluando un programa de intervención en el disfrute en las clases de EF y su repercusión en los NAF. Los resultados que arroja el modelo de ecuaciones estructurales sobre la variable latente, son, en primer lugar, efectos directos y positivos entre el incremento de la diversión en las clases de EF con el aumento de los NAF en su tiempo libre y, en segundo lugar, un efecto indirecto y positivo entre el disfrute en la AF y la autoeficacia en la AF. En la misma línea, Barr-Anderson, Neumark-Sztainer, Schmithz, Ward, Conway, Pratt, et al. (2008) señalan que en una muestra de 1511 chicas adolescentes, aquellas participantes que obtienen mayores puntuaciones en la escales de disfrute en las clases de EF presentan mayores niveles de AFMV diarios y de autoeficacia. De igual modo, Cox, Smith y Williams (2008), concluyen que el disfrute en las clases de EF, junto con otra serie de variables como percepción de competencia o autonomía, tiene un efecto positivo directo respecto a los NAF. Ommundsen, Klasson-Heggebø y Anderssen (2006), en la misma dirección,

revelan que el disfrute en la AF, junto con la percepción de competencia, se correlaciona con fuerza con los NAF y, en cuanto al disfrute en las clases de EF, es la variable más importante para la práctica de AF dentro del horario escolar. Sallis, Prochaska, Taylor, Hill y Geraci (1999), encontraron que el disfrute en las clases de EF fue uno de los predictores más consistentes y más fuertes sobre la práctica de AF, concluyendo que el disfrute en las sesiones de EF podría ser un objetivo relacionado con la salud, ya que está relacionado con la AF fuera de la escuela.

En cuanto a la variable personal de género, diferentes estudios (Loucaides, 2009; Lubans & Morgan, 2009; Motl, et al., 2001) registran diferencias significativas entre chicos y chicas en el disfrute en la práctica de AF y en las clases de EF, encontrando valores más altos en los primeros respecto a las segundas.

2.3. NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES.

La AF regular está asociada a una vida más saludable y más larga (Lee, Paffenbarger, & Hennekens, 1997). En cambio, una gran mayoría de las personas, sean de la edad adulta o niños, niñas y adolescentes españoles, no desarrollan una AF suficiente como para considerarla saludable, ya que se observa una tendencia descendente de los niveles de AF y de condición física en todos los grupos de edad.

La inactividad física está reconocida como uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas y constituye entre el segundo y el sexto factor de riesgo más importante en relación con la carga de la enfermedad en la población de la sociedad occidental (Powell & Blair, 1994; World Health Organization, 2002). Su prevalencia es más elevada que la de todos los demás factores de riesgo modificables (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). La inactividad física durante los primeros años de vida está reconocida actualmente como un importante factor coadyuvante en el incremento de los niveles de obesidad y de otros trastornos médicos graves que se observan en niños, niñas y adolescentes de Europa y de otros lugares (Speiser, Rudolf, Anhalt, Camacho-Hubner, Chiarelli, Eliakim, et al., 2005). Además de todo lo señalado, existe una falta de unidad de criterio en lo que respecta a la utilización de instrumentos de medida del nivel de AF (Cordente, 2006).

En relación con esta serie de afirmaciones, hemos dividido el apartado de la conceptualización teórica que estudia los NAF en los siguientes epígrafes:

- Beneficios de la práctica regular de AF.
- Problemas asociados a la falta de práctica regular de AF.
- Patrones de AF de los adolescentes.
- Recomendaciones de práctica de AF.
- Medición de la AF relacionada con la salud.

2.3.1. BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA REGULAR DE AF.

El creciente proceso de desarrollo tecnológico de los países desarrollados ha provocado la aparición de enfermedades relacionadas con la falta de movimiento: enfermedades cardiovasculares (arteriosclerosis, hipertensión, varices, cardiopatía coronaria, etc.), respiratorias (asma, bronquitis crónica, etc.), osteoarticulares (artrosis, osteoporosis, etc.), diabetes... (Crespo, Smit, Troiano, Bartlett, Macera, & Andersen, 2001). Desde el punto de vista de AF como elemento preventivo, Fox (2000) señala, que hay un consenso por parte de los profesionales de la salud y las autoridades sanitarias de que la AF es un factor clave para una buena salud.

Esta creencia ha provocado un aumento de diferentes modalidades de práctica, pero también ha aumentado el número de creencias o ideas que no son adecuadas en la relación de AF y la salud (Gálvez, 2004). Pascual (1994), señala que una de esas creencias es que toda AF es beneficiosa para la salud, siendo preciso matizar de forma clara que existen muchas formas de plantearlas y que todas ellas no conducen precisamente hacia la salud. La AF llevada a límites extremos genera altos niveles de estrés físico, que es uno de los factores de riesgo demostrados que merman seriamente la salud, además de poder provocar lesiones de diversa índole (Plowman, 1994; Launder, 1994). En este sentido, Capdevila (1999) ofrece una serie de efectos perjudiciales:

- Lesiones musculares, tendinosas y óseas.
- Estados crónicos de fatiga.
- Alteraciones de la función endocrina.
- Alteraciones metabólicas.
- Alteraciones por calor.
- Alteraciones cardiovasculares.

Estos problemas asociados al sobreentrenamiento y a los malos hábitos de AF (no estirar, no calentar, no hidratarse, etc) pueden combatirse con una buena preparación o conocimiento profesional de la AF. Por ello, las clases de EF tienen un alto potencial para formar a las personas en estilos de vida saludables, incluyendo la AF regular como un factor determinante, conociendo las pautas que deben regir esta práctica.

En segundo lugar, se está asociando de forma errónea al ejercicio físico la apariencia física y la salud. El llamado culto al cuerpo va directamente asociado con la salud, siendo preciso destacar en contra de esta afirmación el hecho del surgimiento de enfermedades (anorexia, bulimia, entre otras) asociadas a esta llamada buena imagen física.

Toda esta serie de ideas nos deben hacer reflexionar sobre la orientación crítica y reflexiva que ha de tener el planteamiento de actividades físicas y deportivas encaminadas hacia la salud, fundamentalmente cuando se encuentran dentro de un contexto social fuera del llamado alto rendimiento deportivo (Delgado, 1996). No obstante, es interesante tener en cuenta los beneficios que una práctica físico-deportiva adecuada conlleva para el organismo.

El concepto de salud puede referirse tanto a factores objetivos básicamente biológicos, como la esperanza de vida o la carencia de enfermedades, como a otros multidimensionales, que comprenden unas buenas condiciones físicas, psicológicas y sociales, concepto predominante en las definiciones internacionales de salud (Cantón & Sánchez, 1997). Es por ello que vamos a diferenciar en dos apartados los beneficios de una práctica de AF saludable: fisiológicos y psicosociales.

2.3.1.1. FISIOLÓGICOS.

Según Casimiro (2001), los efectos orgánicos que produce la práctica físico-deportiva orientada hacia la salud serán los siguientes:

Sistema Cardiovascular:

- Aumenta la masa muscular del corazón (miocardio) y la cavidad cardiaca, lo que provoca un mayor volumen sistólico.
- Aumenta el número de glóbulos rojos (los hematíes pueden pasar de 4,5-5 millones en no entrenados a 6 millones en deportistas), así como la hemoglobina y el valor hematocrito, lo que favorece una mayor cantidad de oxígeno disuelto en sangre.
- Mayor captación de oxígeno, y un menor riesgo de infarto de miocardio o angina de pecho.
- Mayor eliminación de los productos de desecho, por una mejora del retorno venoso, evitando, de esta manera, el estancamiento sanguíneo y el deterioro de las válvulas venosas, que dan lugar a la flebopatía (varices).
- Disminuyen las resistencias periféricas (menor rigidez y más elasticidad vascular), lo que favorece una regulación de la tensión arterial, y una menor tendencia a la formación de trombos.
- Mayor capacidad defensiva del organismo por aumento del número de leucocitos y linfocitos.
- Mejora la circulación periférica, lo que provoca beneficios de oxigenación, lo que puede evitar el deterioro de células de la piel.

Sistema Respiratorio:

- Mayor fuerza de contracción de los músculos respiratorios y aumento de la capacidad vital. Todo ello puede mejorar la oxigenación del organismo.
- Mayor economía en la ventilación, ya que es menor la cantidad de oxígeno que se queda en el espacio muerto de las vías respiratorias, propia de la respiración jadeante.

- Mejora en la difusión del oxígeno de los alvéolos a los capilares, ya que aumenta la superficie de contacto y su permeabilidad, provocando un mejor trabajo respiratorio, con menos gasto energético.
- Mayor resistencia de los músculos respiratorios, evitando la presión torácica que tras el ejercicio "intenso" presentan las personas no entrenadas.

Sistema metabólico:

- Mantenimiento de los niveles de glucosa durante el ejercicio, provocando una mejor tolerancia y disminuyendo la producción de insulina (beneficioso para la diabetes).
- Favorece el metabolismo graso, dificultando el almacenamiento de grasa y facilitando su movilización y utilización energética. Por tanto, es ideal para combatir la obesidad,
- Aumenta el funcionamiento de los órganos desintoxicadores (riñón, hígado, piel, etc.).
- Aumenta la HDL Colesterol (lipoproteína de alta densidad), y disminuye la LDL Colesterol y el colesterol total, por lo que se reduce el riesgo de hiperlipidemia y arteriosclerosis.
- Favorece el peristaltismo.
- Sistema óseo, articular y muscular:
 - Aumenta la mineralización y densidad ósea, disminuyendo el riesgo de fracturas.
 - Mejora la ordenación trabecular, pudiendo el hueso soportar una mayor tensión.
 - Favorece la osteoblastosis (construcción de hueso). La falta de AF lleva aparejada una pérdida significativa de masa ósea.

- Fortalecimiento de los componentes articulares (cartílago, ligamentos, tendones, etc.), por lo que se reduce el riesgo de lesiones articulares (esguinces, luxaciones, etc.).
- Mejora la actitud postural, por la tonificación de los grupos musculares que le proporcionan sostén a la columna vertebral y a la pelvis.
- Aumenta la fuerza del músculo y los tendones. Dicha tonificación sirve de protección a las articulaciones próximas, atenuando su vulnerabilidad y degeneración.
- Produce hipertrofia muscular, por una mayor sección de las fibras entrenadas y por el reclutamiento de fibras no desarrolladas (por ejemplo, tras un tiempo inmovilizado se produce una evidente atrofia de los músculos del miembro inmovilizado).
- Mayor contenido de proteínas contráctiles y metabólicas, y disminución de grasa intramuscular, lo que incide en la composición corporal, ya que provoca un aumento del peso magro y una disminución del peso graso corporal.
- Mayor elasticidad muscular, consiguiendo una mayor amplitud de movimientos y evitando lesiones musculares.
- Mejora la transmisión del impulso nervioso a la unidad motora, por lo que puede mejorar el tiempo de reacción y la rapidez en la contractibilidad muscular.

Como vemos los beneficios de la realización de AF abarcan aspectos muy variados del organismo, pero quedaría incompleto sino hiciéramos una breve alusión a los beneficios que tiene en otros campos.

2.3.1.2. PSICO-SOCIALES.

No existe una clara diferenciación en la literatura científica de los beneficios psicológicos y sociales (Cantón & Sánchez, 1997). Es por ello que vamos a analizar los beneficios de la práctica de AF saludable conjuntamente.

Salmon (2001) señala que realizar una AF regular es beneficioso para la salud psicológica. Los tipos de AF más examinados al considerar los potenciales beneficios psicológicos son de tipo aeróbico y rítmico, jugando un importante papel en la prevención de trastornos mentales, haciendo a las personas menos susceptibles a los factores causantes de los mismos (Rodríguez Ordax, Márquez, & Abajo, 2006). Otros autores (Berger & Owen, 1988), recomiendan que las personas se impliquen en más de una AF, cambiando de aeróbica a anaeróbica, evitando en lo posible situaciones estresantes de competición y sin olvidar el carácter lúdico y motivador que facilite la adherencia a la práctica de AF.

Tanto es así, que, a nivel clínico, en un estudio de Dishman (1984), se señala que, de los 1750 médicos estudiados, el 85% prescribían ejercicio físico en caso de depresión y el 65% en caso de ansiedad y dependencia de diferentes sustancias o fármacos. Más concretamente, diferentes estudios con adolescentes evalúan la relación entre la práctica de AF con beneficios en diferentes variables psicosociales concretas: cuanto mayores son los NAF mayor niveles de autoestima (Castillo, et al., 2004; Duncan, et al., 2007), mayor percepción de competencia deportiva (Stein, et al., 2007; Wang, et al., 2006), mayor autoconcepto físico (Camacho Miñano, Fernández García, & Rodríguez Galiano, 2006; Candel, Olmedilla, & Blas, 2008; Schneider, Dunton, & Cooper, 2008), se da con más frecuencia la aparición de estados emocionales positivos (Hansen, Stevens, & Coast, 2001), incremento del bienestar psicológico general del individuo (Crone, Smith, & Gough, 2005), disminuye la ansiedad y el estrés (Candel, et al., 2008; Fox, 1999; Strawbridge, Deleger, Roberts, & Kaplan, 2002), disminuye la depresión (Cairney, Laurie, Faught, Hay, & Terrance, 2005; Candel, et al., 2008; Manger & Motta, 2005) y mejora el funcionamiento cognitivo (Emery, Shermer, Hauck, Hsiao, & MacIntyre, 2003; Lochbaum, Karoly, & Landers, 2002).

Santana y Guillén (2001), encontraron en una muestra de población joven, que el 77,25% consideran que la práctica deportiva produce una satisfacción en el ámbito de lo psicosocial, destacando la potencialidad del deporte en el aspecto lúdico y de reconocimiento social, lo que provocará que la relación con las demás personas mejore en el caso de practicar algún deporte.

Jürgens (2006) señala que uno de los dominios que aparece como más significativo es el referido a las relaciones sociales. El deporte es un elemento importante de socialización, además de ayudar a construir valores como la competencia, el compromiso por su participación, la identidad de grupo, la autodisciplina, la crítica, la autocrítica, el colectivismo el trabajo en equipo y el saber ganar. En esta misma dirección, Macías y Moya (2002), plantean al deporte como un fenómeno que fomenta hábitos y valores que a su vez repercuten en una integración mayor del individuo a su entorno.

Estas relaciones sociales están influenciadas por los “otros significativos”. Están considerados como un predictor importante de los niveles de práctica de AF entre población joven (Castillo, et al., 1997). La facilidad para hacer amigos, tanto dentro como fuera de la escuela y la frecuencia semanal de estar con los amigos después del colegio, han aparecido asociadas con la práctica deportiva del adolescente (Wold, Oygard, Eder, & Smith, 1994).

La práctica de AF se asocia a estilos de vida saludables y a la no práctica de actividades nocivas. En relación con el consumo de tabaco, Verkooijen, Nielsen y Kremers (2008) señalan que la participación en AF en tiempo libre es inversamente proporcional a fumar, pero únicamente cuando la AF se percibe como una parte importante en la vida del sujeto. Otros estudios realizados en diversos países corroboran estos resultados: Estados Unidos (Larson, Story, Perry, Neumark-Sztainer, & Hannan, 2007; Audrain-McGovern, Rodríguez, & Moss, 2005), Canadá (Plotnikoff, Bercovitz, Rhodes, Loucaides, & Karunamuni, 2007; Cohen, Evers, Manske, Bercovitz, & Edward, 2003), Finlandia (Kujala, Kaprio, & Rose, 2007) y en España (Rodríguez

Ordax, et al., 2006; Tercerdor, Martín-Matillas, Chillón, Pérez López, Ortega, Wörnbert, et al., 2007).

Otras de las principales actividades nocivas estudiadas en adolescentes es el consumo de alcohol y drogas. En este caso hemos encontrado resultados contradictorios, ya que, por un lado, se encuentran investigaciones como la de Moral, Rodríguez y Sirvent (2005), que destacan la evitación de problemas de salud física como uno de los principales motivos para no beber alcohol. En cambio, en un reciente estudio sobre hábitos saludables en adolescentes españoles (Valero, Ruíz, García, Granero, & Martínez, 2007), los autores encontraron que los chicos practican más AF y deporte pero tiene peores hábitos de consumo de alcohol que las chicas. Bajos consumos de drogas están asociados a una mayor práctica de AF y deporte en adolescentes (Rodríguez Ordax, et al., 2006), ya que la práctica deportiva parece tener sin embargo un efecto disuasorio del consumo de este tipo de sustancias, ya que el porcentaje de sujetos que la han probado es del 25% entre quienes afirman no realizar actividades deportivas, oscilando entre el 11,5% y el 16% en los restantes grupos, según el tiempo diario dedicado a actividades deportivas. La diferencia de medias de tiempo de actividad deportiva entre consumidores y no consumidores es superior en los primeros en casi un 30%.

2.3.2. PROBLEMAS ASOCIADOS A LA FALTA DE PRÁCTICA REGULAR DE AF.

Las relaciones entre los diferentes beneficios de la práctica regular de AF están íntimamente ligados a diferentes comportamientos nocivos, patologías y enfermedades. Según la última encuesta nacional de salud (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006), el 54,1 % de los niños y el 67,6% de las niñas menores de 16 años no practica AF con regularidad. Estos datos unidos con la certeza que el sedentarismo, es decir, la falta de práctica de AF, es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades como la obesidad, problemas cardiovasculares, hipertensión, bajos niveles de colesterol (“bueno”) y diabetes (Castillo & Balaguer, 1998), provoca que la mayoría de niños, niñas y adolescentes se encuentren en una posición muy poco favorable para su salud.

2.3.2.1. SEDENTARISMO Y OBESIDAD.

El sedentarismo se ha convertido en un problema muy arraigado en las sociedades avanzadas, lo que ha provocado que la obesidad sea una de las enfermedades más extendidas del mundo, llegando a proporciones de epidemia (Moreno, Monereo, & Álvarez, 1999), y que se trata de revertir a través de la promoción de la salud (Soler, 2004). Apoyando éste postulado, una revisión de los estudios publicados sobre la relación entre AF y la incidencia de obesidad por parte de Jebb y Moore (1999), concluyó que la evidencia actual era clara en cuanto al riesgo de sobrepeso y obesidad existente entre los sujetos sedentarios.

Datos de la Encuesta Nacional de salud de 2001 (Encuesta Nacional de Salud, 2001) señalan que la obesidad y el sobrepeso aumentan con la edad. Además los datos reflejan que entre un 45% y un 50% de los niños españoles presenta sobrepeso, y que además el 15% presenta obesidad, con una tendencia creciente mostrada en la Encuesta Nacional de salud de 2006, en la que

Ribeiro, Guerra, Pinto, Oliveira, Duarte y Mota (2003) relacionan la obesidad de niños, niñas y adolescentes con un estado de salud precario en la edad adulta,

aumentando los factores de riesgo cardiovasculares y de hipertensión (Staffileno, Minnick, Coke, & Hollenberg, 2007).

Además, otros problemas asociados a la obesidad están vinculados a relaciones sociales, ya que socialmente suelen estar menos aceptados por sus compañeros (Planisek & Fosnaric, 2005) y normalmente tiene una imagen corporal negativa (Castillo, et al., 2004; Duncan, et al., 2007).

2.3.2.2. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

Las enfermedades cardiovasculares están íntimamente ligadas al sedentarismo y a la obesidad, factores de riesgo expuestos con antelación. La inactividad física ha sido identificada numerosas veces como un factor de enfermedad cardíaca (Morris & Hardman, 1994; Whaley, Kaminsky, Dwyer, & Getchell, 1995), está señalada como un predictor independiente de las enfermedades coronarias, de magnitud similar a los más tradicionales como son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaquismo (Cordente, 2006), y, como factor favorecedor a la mortalidad prematura, señalando concretamente a los problemas cardiovasculares como los más susceptibles de percibir esta protección (Paffenbarger, Hyde, Wing, & Hsieh, 1986). Es más, la American Heart Association (Daniels, Arnett, Eckel, Gidding, Hayman, Kumanyika, et al., 2005), ascendió a la vida sedentaria como un factor de riesgo mayor e independiente de las enfermedades coronarias. Las enfermedades cardiovasculares en España son la primera causa de mortalidad y morbilidad. En el año 1994, un 39% de los fallecimientos se debieron a enfermedades del aparato circulatorio (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998). Esta cifra se redujo al 35,5% en 1999 (Instituto Nacional de Estadística, 2001) pero sigue siendo la primera causa de mortalidad en nuestro país. Con relación a la morbilidad, la Encuesta Nacional de Salud expone que al 20,74% de la población española se le ha diagnosticado alguna enfermedad cardiovascular de larga duración. Twisk (2001) señala que el 35% de las muertes por este tipo de enfermedades se podían haber prevenido con un nivel de práctica de AF adecuado, ya que las posibilidades de

una enfermedad cardiovascular fatal disminuyen progresivamente con el aumento del gasto energético.

Cordente (2006) señala una serie de factores a los que afecta positivamente la práctica de AF habitual:

- Reduciendo la presión arterial.
- Reduciendo la viscosidad de la sangre.
- Reduciendo los niveles de LDL-C y aumentando los de HDL-C.
- Reduciendo los niveles de catecolaminas circulantes.
- Mejorando los hábitos saludables.

Raitakari, Taimela, Porkka, Telama, Valimaki, Akerblom, et al. (1997) señalan uno de los procesos asociados a la prevención de enfermedades cardiovasculares, y, por tanto, a niveles de AF saludables, es el aumento de los niveles de HDL-C, “colesterol bueno” y la reducción de triglicéridos. Esta relación también se ha encontrado en un estudio realizado en Canarias (De León, Rodríguez, Coello, Pérez, Díaz, Alamo, et al, 2009), en el que se relacionan bajos niveles de colesterol HDL con el sedentarismo, sobre todo en mujeres.

La arterioesclerosis es otra de las patologías cardiovasculares que se asocia a tener uno o varios de los siguientes factores de riesgo: obesidad, diabetes, conductas dietéticas nocivas y un estilo de vida sedentario y/o sometido a muchas tensiones (Twisk, Kemper, & Van Mechelen, 2002).

Finalmente, destacar que la mejora de la eficiencia cardiaca y la disminución de los factores de riesgo de enfermedades coronarias están asociadas con el ejercicio de resistencia aeróbica (Raitakari, et al., 1997; Ford, Zhao, Li, Pearson, & Mokdad, 2008)

2.3.2.3. OTRAS PATOLOGÍAS.

Existen otra serie de patologías vinculadas al sedentarismo y a bajos niveles de práctica de AF. Por ejemplo, esta carencia de AF puede aumentar el riesgo de osteoporosis y fracturas. Se ha sugerido que los principales beneficios de la AF sobre el tejido óseo se obtendrían a partir de la AF que un individuo realizó en su juventud, acompañada de una adecuada ingesta de calcio, más que la realizada en la madurez, aunque nunca es tarde para adquirir un estilo de vida activo (Branca & Valtuena, 2001). De hecho, por la facilidad en la investigación de programas de AF y consecuencias positivas o negativas de los mismos, es en la tercera edad donde más relaciones positivas se han establecido (Bijnen, Feskens, Caspersen, Nagelkerke, Mosterd, & Kromhout, 1999; Vuori, 2001).

Una enfermedad asociada al sedentarismo y a la falta a la práctica de AF es la diabetes mellitus (Hu, Li, Colditz, Willett, & Manson, 2003). En la cohorte de las enfermeras se comprobó que la mayoría de los casos de diabetes tipo 2 (91%) podrían ser evitables a través de la modificación de determinados estilos de vida, que incluyen la realización de ejercicio físico de forma regular 62. En la siguiente tabla, modificada de Varo, Martínez y Martínez-González (2003), encontramos diferentes estudios que profundizan en las relaciones beneficiosos de práctica de AF frente a la diabetes.

Tabla 2.2.: Resumen de algunos estudios sobre AF y riesgo de diabetes tipo 2.

Autores y año	Duración del seguimiento	Características	Resultados principales
Tuonilehto, Lindstrom, Eriksson, Valle, Hamalainen, et al. 2001	3.2 años	Consejo individual sobre estilos de vida.*	Reducción relativa del 58% en la incidencia de diabetes en el grupo intervención.
Diabetes Prevention Program Group, 2002	2.8 años	Intervención sobre estilos de vida o administración de metformina o de placebo.	Intervención sobre estilo de vida redujo relativamente un 58% la incidencia de la diabetes.
Hu, et al., 2003	16 años	Cohorte de enfermeras (cuestionarios)	El 91% de los casos de diabetes son atribuibles a los estilos de vida.**
Folsom, Kushi, & Hong., 2000	12 años	Cuestionarios.	Riesgo relativo de diabetes en mujeres activas de 0,69 respecto a sedentarias.

*Consejo sobre reducción de peso, reducción de la ingesta de grasas, aumento de la ingesta de fibra y aumento de AF.

**estilos de vida: se incluyeron dieta rica en fibra y pobre en grasas, realización de ejercicio físico de forma regular, no fumar y consumo diario moderado de alcohol.

Casado (2001) no encuentra correlación positiva entre los índices de inactividad física en la población infantil, la capacidad aeróbica y el riesgo cardiovascular en los niños de 10-11 años de edad. No es posible establecer unos umbrales mínimos de capacidad y/o AF, por debajo de los cuales la probabilidad de presentar un cuadro de factores de riesgo cardiovasculares moderado o alto fuera significativo para niños de 10-11 años.

Otro tipo de enfermedades en las que la práctica de AF está mostrando relaciones positivas son las oncológicas. Los resultados actuales disponibles indican que la actividad física se asocia a una disminución del riesgo de cáncer de colon (Thune &

Furberg, 2001), ya que las evidencias de su efecto protector son las más uniformes, con reducciones en su incidencia del 40-50% entre los sujetos más activos (Hardman, 2001). Asimismo, diferentes estudios sobre la incidencia de la AF con el cáncer de mama (Dorn, Vena, Brasuere, Freudenheim, & Graham, 2003; Friedenreich, Courneya, & Bryant, 2001), señalan que el principal beneficio se obtiene por la AF practicada en la madurez más que en la realizada en la juventud o infancia. Sin embargo, las evidencias no son tan fuertes como en el caso del cáncer de colon, pues hay estudios que no han conseguido demostrar esta relación. También se han encontrado relaciones inversas entre la práctica de AF y el cáncer de pulmón (Colbert, Hartman, Tangrea, Pietinen, Virtamo, Taylor, et al., 2002), si bien aún son necesarios más estudios que avalen estos resultados, pues todavía son escasos y la consistencia es todavía menor que para el cáncer de mama. Se ha intentado relacionar la AF con la incidencia de cáncer en otras localizaciones (próstata, testículo, ovario, endometrio), pero las evidencias son aún insuficientes (Varo, et al., 2003).

2.3.3. PATRONES DE AF EN LOS ADOLESCENTES.

Los niños, niñas y adolescentes tienen unas características personales que son muy positivas orientadas a la AF y el deporte (Biddle, et al., 2004): son los sujetos más activos de la sociedad y tienen muchas oportunidades para ser activos, tanto en el centro escolar como en programas deportivos promovidos desde diferentes sectores de la sociedad. A pesar de ello, en los últimos años se ha observado un amplio descenso de los niveles de AF en la población adolescente (Mota & Esculcas, 2002; Meusel, et al., 2007).

A continuación vamos a mostrar los estudios más relevantes que aparecen en la literatura científica de NAFH de niños, niñas y adolescentes a partir del año 2000 en diferentes contextos. En los últimos años han aparecido numerosos estudios que evalúan los NAFH que nos permiten concretar los patrones de AF de los adolescentes en contextos variados. La literatura científica al respecto nos va a permitir obtener referencias muy valiosas que vamos a organizar de la siguiente manera:

- Estudios internacionales.
- Estudios realizados en España en diferentes comunidades autónomas.
- Estudios realizados en Aragón.

Las investigaciones van a organizarse de manera cronológica a partir del año 2000, comenzando por los estudios más antiguos para ir avanzando en el tiempo y finalizar con los más actuales. Debido a las características de nuestro estudio, se han seleccionado las investigaciones realizadas con la edad de nuestra muestra, población adolescente, ya que existen innumerables estudios en población infantil, adulta y en mayores cuyos resultados no son extrapolables a la realidad del adolescente.

2.3.3.1. A NIVEL INTERNACIONAL.

A continuación, en la tabla 2.3., mostraremos los principales estudios que se han realizado a nivel internacional sobre los NAF en población adolescente.

Tabla 2.3.: Principales estudios internacionales de niveles de AF en adolescentes

AUTORES	AÑO	MUESTRA, EDAD Y LUGAR	INSTRUMENTO	RESULTADOS
Caspersen, Pereira, & Curran	2000	10645 / 12 a 21 años / USA	National Health Interview Survey - Youth Risk Behavior Survey (NHIS-YRBS)	Entre los adolescentes, los NAF van disminuyendo sensiblemente entre los 15 y los 18 años. La AF vigorosa disminuye de forma continua de los 12 a los 21 años. Las diferencias entre chicas y chicos fueron grandes en la AF vigorosa (11,3 puntos porcentuales mayor para los hombres).
Sallis, et al.	2000	Revisión de los determinantes de los NAF en adolescentes		Alrededor del 60% del total de las asociaciones de las diferentes variables analizadas con la AF fueron estadísticamente significativas. Las variables que se asociaron consistentemente en adolescentes fueron el género (masculino), el origen étnico (blanco) en estudios desarrollados en USA, edad (inversa), la percepción de competencia, las intenciones de práctica, la depresión (inversa), ser sedentarios después de la escuela y en los fines de semana (inversa), actividad física previa, el deporte en la comunidad, la búsqueda de sensaciones, apoyo a los padres, el apoyo de los otros significativos, la AF de los hermanos, ayuda directa de los padres y las oportunidades para hacer ejercicio.

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Hämäläinen, Nupponen, Rimpelä, & Rimpelä	2000	11222 / 12 años / Finlandia	ALHS	El 65% de los chicos y 55% de las chicas participaron en AF cuatro o más días a la semana a la edad de 12 años. La proporción de los sujetos muy activos cayó con la edad del 26% al 12% en chicos y del 13% al 5% en chicas de los 12 a los 18 años.
Armstrong, Welsman, & Kirby	2000	745 / 11 a 13 años / Inglaterra	Pulsómetros	Pocos chicos cumplen la recomendación de 20' de actividad moderada o vigorosa al día. Siguiendo la recomendación del ICCPAGA la mayoría de los sujetos eran inactivos. El número de personas activas decrece con la edad. Los chicos estuvieron más tiempo que las chicas en el rango de pulsaciones por minuto de 139 a 159. En las chicas, disminuyen la cantidad de AF más rápidamente que en los chicos. El 67% de jóvenes de entre 12 y 16 años no conseguían realizar 10 minutos diarios de AF moderada o intensa.
Telama & Yang	2000	2309 / 9, 12, 15 y 18 años / Finlandia	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ)	Encontraron una disminución después de los 12 años en la frecuencia y participación deportiva con respecto al grupo de menos edad. Los chicos fueron más activos que las chicas en todas las variables; sin embargo, la disminución de la AF fue en ambos géneros.
Berkey, Rockett, Field, Gillman, Frazier, Camargo, et al.	2000	10769/9 a 14 años / Estados Unidos	Cuestionario sobre estilos de vida, peso y talla	Se produce un incremento del BMI en las chicas que mayor ingesta calórica tenían, menos AF practicaban y más tiempo empleaban en ver la televisión. Entre los chicos incrementa entre los que más tiempo emplean en ver la televisión.
Daley & Ryan	2000	232 /13 a 16 años/ Estados Unidos	Cuestionario sobre AF semanal	Correlación débil y negativa entre el tiempo empleado en AF y los resultados en inglés para los jóvenes de 13, 14 y 16 años; similar resultado con las ciencias en la edad de 16 años.
Welsman & Armstrong	2000	94 / 10 años/ Inglaterra	Cardiofrecuenciómetros	No se encontraron diferencias significativas en AFMV entre chicos y chicas. La gente joven estudiada es notablemente menos activa los fines de semana que durante la semana. El presente estudio confirma que muchos

MARCO TEÓRICO

Kimm, Barton, Obarzanek McMahon, Sabry, Waclawiw, et al.	2001	2379 / 9 a 19 años / Estados Unidos	NHLBI Growth and Health Study	<p>niños entre estas edades han adoptado estilos de vida sedentarios.</p> <p>Confirmó una disminución dramática en el nivel general de AF durante el paso a la adolescencia. La consistencia entre los tres métodos indica que son herramientas útiles para la evaluación de niveles de AF en chicas adolescentes.</p>
Mota & Esculcas	2002	594 / 13 a 20 años / Portugal	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ)	<p>Los datos mostraban que más niñas que niños pertenecían al grupo de inactivos (niñas 80,7 %) y al grupo de actividad bajo (niñas 64,5 %). Los niños pertenecían frecuentemente más a los grupos más activos (92.1 %). Los sujetos más mayores estaban más comprometidos en las actividades físicas formales, mientras que los menores escogieron otras informales.</p>
Felton, Dowda, Ward, Dishman, Trost, Saunders, & Pate	2002	1648 /Adolescentes / Estados Unidos	Cuestionarios de AF basados en la Teoría Sociocognitiva	<p>Las chicas negras son menos activas que las chicas blancas, pasando más horas frente al televisor y teniendo un IMC más elevado. El placer al realizar EF y la participación de la familia es más elevada en las chicas de raza negra. Comparando la zona rural y la urbana se puede decir que las que tienen más predisposición hacia la AF son las chicas blancas rurales y las chicas negras urbanas.</p>
Gordon-Larsen, Adair, & Popkin	2002	12759/11 a 19 años / Estados Unidos	Cuestionario sobre estilos de vida y AF (National Longitudinal Study of Adolescent Health)	<p>El rango de obesidad desciende con altos niveles de práctica de AFMV entre los niños blancos (OR = ,81 [,76 a ,87]), chicos no hispanos negros (OR = ,86 [,76 a ,98]), las chicas (OR = ,88 [,78 a ,99]), los niños hispanos (OR = ,90 [,83 a ,97]) las chicas (OR = ,91 [,84 a ,99]).</p>
Mota, et al.	2002	157 / 9 a 15 años / Portugal	Acelerómetros	<p>No se obtuvieron diferencias significativas en la actividad diaria entre chicos y chicas de acuerdo a su BMI. Los chicos son significativamente más participativos en AFMV ($p < ,05$) que las chicas. Diferencias significativas fueron encontradas en AFMV ($p = ,5$) entre "no obesas" (69.3 minutos /día) y "obesas" (50.7 min/día), mientras que en chicos no hubo diferencias significativas. Diferencias entre el total de actividades y la participación en AFMV surgen entre sobrepeso/obesas y chicas no obesas, por tanto la obesidad en chicas puede estar unido a</p>

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Sallis, Taylor, Dowda, Freedson, & Pate	2002	781/6 a 18 años/ Estados Unidos	Cuestionarios para los padres y madres y acelerómetros para la submuestra (n=200)	<p>comportamientos con bajos niveles de AF.</p> <p>Correlaciona los NAF registrados por el acelerómetro con las respuestas de los padres y madres obteniendo que entre el 11% y el 36% de las actividades vigorosas fueron explicadas por el cuestionario de los padres y madres.</p> <p>Aquellos sujetos que contestaron que realizan 4-5 veces a la semana o más son clasificados como “activos persistentes” o y los que realizaron 1-2 veces al mes o menos como “inactivos persistentes”. El 20,4% de los chicos y el 13% de las chicas se clasificaron en el primer grupo, mientras que el 6,5% de los chicos y 5,3% de las chicas se clasificaron en el segundo grupo. Diferentes variables se asocian con los “activos persistentes”: tanto para chicos como para chicas fueron, no fumadores, desayuno regular, acuden al gimnasio y buena percepción de salud, además en el caso de los chicos también el estatus socioeconómico de la madre.</p> <p>Medición de la frecuencia cardíaca durante las clases de EF. La percepción de competencia y el disfrute están moderadamente correlacionados con la AF tanto en chicos ($p < ,001$) como en chicas ($p < ,05$). Otros resultados a destacar son que el disfrute en las clases de EF en las chicas está negativamente asociado con los niveles de AFMV en las clases de EF ($p < ,05$), y que los estudiantes clasificados con los menores niveles de AFMV registran mayores niveles de disfrute en las clases de EF ($p < ,05$).</p>
Aarnio, Winter, Kujala, & Kaprio	2002	5028 / 16 años / Finlandia	3 ítems sobre la AF en el tiempo de ocio	<p>Los chicos más activos, demuestran mejor marca en el test y bajo porcentaje de masa grasa. Las chicas activas se diferencian de las no activas en el tanto por ciento de masa grasa. Éstas muestran significativamente menor divertimento en las clases de EF que los chicos.</p>
Fairclough	2003	77 / 13,1 años / Inglaterra	Cardiofrecuenciómetros y cuestionarios	<p>Las limitaciones de tiempo y apoyo para la AF de sus compañeros, padres y profesores fueron los factores más influyentes: una disminución de 2,0 unidades para un adolescente de la percepción de las limitaciones de</p>
Klentrou, Hay, & Plyley	2003	256 /Edad media de 14,3 (03) años / Canada	Medición del nivel aeróbico mediante el tes (20 m shuttle run) y cuestionarios para la AF	
Neumark-Sztainer, Story, Hannan, Tharp, & Rex	2003	201 /15,4 (1,1) años de chicas adolescentes/ Estados Unidos	2 cuestionarios de NAF y cuestionarios de variables psicológicas	

Santos, Guerra, Ribeiro, Duarte & Mota	2003	157 / 8 a 15 / Portugal	Acelerómetros	<p>tiempo (número posible, 3.0-12.0 unidades), se espera que conduzca a un aumento de 53 minutos de AFMV por semana (intervalo de confianza del 95%, 33 -- 72 minutos). Un aumento de 2,0 unidades en la percepción del apoyo a la AF (número posible, 3.0-12.0 unidades), se espera que conduzca a un aumento de 35 minutos de AFMV por semana (95% intervalo de confianza, 13-56 minutos).</p> <p>Los chicos registraron más AFMV que las chicas. Dentro del género, se encontraron diferencias significativas entre los 11-13 años (48.7min) y 14-16 años (72.2min). El estudio muestra además, como tanto chicos como chicas, excepto chicas entre 11-13 años, cumplen las recomendaciones de práctica de AF. El estudio también sugiere que los chicos son más activos que las chicas y que participan en más AFMV. Sorprendentemente el estudio muestra un aumento de las AFMV a medida que aumenta la edad.</p>
Biddle, et al.	2004	Revisión de artículos sobre ocio tecnológico y NAF		<ol style="list-style-type: none"> 1. La TV y los video-juegos no se correlacionan directamente con los NAF, lo que sugiere que hay tiempo para practicar AF y ocio tecnológico. 2. El meta-análisis muestran que la obesidad no está relacionada clínicamente de manera significativa con los principales comportamientos sedentarios. 3. Aunque los niños y los jóvenes en la actualidad tienen mayor acceso a televisores que en generaciones anteriores, la cantidad de televisión vista no ha variado a lo largo del tiempo.
Currie, et al.	2004	4500 por país/ 11, 13 y 15 años/ UE, Canadá y Estados Unidos	Health Behaviour in School-aged children (HBSC)	<p>Los NAF disminuyen con la edad y más acusadamente entre las chicas. Existen grandes diferencias geográficas. Por ejemplo, entre la población de 15 años, la proporción de jóvenes que satisfacen las actuales recomendaciones varía aproximadamente un 50% en el país con las mayores puntuaciones (los Estados Unidos) a menos de 20% en el país con las menores puntuaciones (Portugal)</p>

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Loucaides, Chedzoy, & Bennet	2004	256 /Población escolar / Chipre	Podómetros	<p>Los sujetos en área urbana son significativamente más activos que los adolescentes de área rural en invierno. En cambio, en verano son los adolescentes de área rural más activos que los de área urbana.</p>
Plotnikoff, Bercovitz, & Loucaides	2004	2697 / Adolescentes / Canadá	Canada's Physical Activity Guide to Healthy Active Living	<p>Un 26% de los y las participantes fueron clasificados como inactivos, cumpliendo únicamente un 57% las recomendaciones del Canada's Physical Activity Guidelines. Una mayor proporción de estudiantes de ámbito rural tenían sobrepeso frente a los del ámbito urbano, tanto en chicos como en chicas.</p>
Riddoch, Bo Andersen, Wedderkopp, Harro, Klasson-Heggebo, Sandinha, et al.	2004	2185 / 9 y 15 años / Dinamarca, Portugal, Estonia y Noruega	Acelerómetros	<p>Los varones fueron más activos que las niñas a la edad de 9 (784 +/- 282 vs 649 +/- 204 counts.min-1) y 15 años (615 +/- 228 vs 491 +/- 163 counts.min-1). Con respecto al tiempo dedicado a las actividad es de intensidad moderada, las diferencias de género fueron significativas a la edad de 9 (192 +/- 66 vs 160 +/- 54 min.d-1) y 15 años (99 +/- 45 vs 73 +/- 32 min.d-1). A la edad de 9 años, la gran mayoría de los niños y niñas cumplen las recomendaciones actuales de salud relacionados con la AF (97,4% y 97,6%, respectivamente). A los 15 años, menos niños lo han logrado y las diferencias de género fueron significativas (los varones 81,9% vs 62,0% de las mujeres).</p>
Santos, Esculcas, & Mota	2004	594 / 13 a 20 años / Portugal	Cuestionario	<p>Los resultados mostraron que los adolescentes de familias de condición socioeconómica más alta escogieron un número significativamente mayor de actividades organizadas. Los participantes que se dedican a la AF organizada obtuvieron resultados superiores en intensidad moderada y en la frecuencia de práctica en actividades colectivas, mientras que los adolescentes en actividades físicas no organizadas obtuvieron resultados inferiores en intensidad y participación.</p>
Biddle, Whitehead, O'Donovan, & Nevill	2005	Revisión de los determinantes de los NAF en adolescentes chicas		<p>Las variables psicológicas que correlacionan positivamente con la AF son el disfrute, la percepción de competencia, la autoeficacia y la auto-percepción física. En cuanto a las variables ambientales, señalan que el</p>

Santos, et al.	2005	550 / 12 a 18 años / Portugal	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ)	<p>tabaquismo se asocia con menor participación en AF y que el deporte organizado con una mayor participación. Los NAF se asociaron al apoyo de la familia, pero no se encontraron tendencias consistentes para las variables ambientales, siendo los efectos de la interacción pequeños o moderados.</p> <p>Un número significativamente mayor de las niñas ($p < .000$) perteneció a los sujetos catalogados no activos (71,7%) que los varones. Los adolescentes catalogados como activos participan en un número significativamente mayor de tiempo de actividad de intensidad moderada (49,1%, $p < .000$), frecuencia de práctica (55,6%, $p < .001$), y deportes de equipo (62,0%, $p < .005$) que los participantes inactivos.</p> <p>Los resultados revelaron que existían diferencias significativas en la AF entre grupos y que un nivel alto de AF estaba relacionado con más de uno de los grupos de estilos de vida considerados. Los jóvenes que estaban únicamente interesados en los juegos de ordenador y de televisión, fueron los más inactivos, aunque hay que señalar que muchos de los que utilizaban juegos de ordenador también se manifestaron como físicamente activos. El nivel de competencia física percibida y de la orientación a la tarea estaba relacionado con estilos de vida físicamente activos.</p>
Telama, Nupponen, & Piéron	2005	12 a 15 años / 1439 Bélgica y 789 Finlandia	Cuestionario del 'Sporting lifestyle, motor performance and Olympic ideals of European Youth'	<p>Se llegó a la conclusión de que un alto nivel de AF en las edades de 9 a 18, especialmente cuando es continua en el tiempo, predice significativamente un alto nivel de AF de adultos. Aunque las correlaciones fueron bajas o moderadas, los autores consideran que es importante que en edad escolar la AF parece influir en la AF de adultos, y a través de ella, en la salud pública de la población en general.</p>
Telama, et al.	2005	1563 / 6 a 18 años / Finlandia	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ)	<p>Los autores encuentran valores superiores ($p < 0,05$) en la AF vigorosa en los chicos frente a las chicas, mientras que ocurre lo contrario en la AF moderada. Existe una relación débil entre el BMI y los NAF para ambos</p>
Amorim, De Faria, Byrne, & Hills	2006	1719 / 11 a 14 años / Brasil	IPAQ	

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Armstrong & Welsman	2006	Revisión de los NAF de los jóvenes europeos en referencia a los métodos de medición		<p>géneros.</p> <p>Los datos que han dispuesto son de todos los países de la Unión Europea excepto Luxemburgo, y las tendencias han sido similares. Los chicos europeos participan en más AF que las chicas y las diferencias de género son más marcadas cuando se tiene en cuenta la AF vigorosa. Los NAF y el número de personas que cumplen las recomendaciones de los organismos internacionales de práctica de AF descienden para ambos géneros a medida que aumenta la edad (etapa de la adolescencia). Los NAF son esporádicos, ya que rara vez los niños, niñas y adolescentes europeos realizan periodos prolongados de AFMV.</p>
Coe, Pivarnik, Womack, Reeves, & Malina	2006	214 / 12 años/ Estados Unidos	3-d physical activity recall (3DPAR)	<p>Sólo aquellos que alcanzaban unos niveles de AF recomendados (Healthy People 2010), tuvieron mejores calificaciones que los que no realizaban suficiente actividad vigorosa en ambos trimestres.</p>
Cooper, Wedderkopp, Wang, Andersen, Froberg, & Page	2006	531 / 15,5 (0,4) años / Dinamarca	Acelerómetros y Cuestionario perteneciente al Youth Heart Study (EYHS).	<p>Niños, niñas y adolescentes que van en bicicleta a la escuela fueron significativamente más activos que los que caminaron o viajaron en coche o autobús, y tienen casi 5 veces más de probabilidades (OR 4,8 IC 95% 2.8-8.4) de obtener resultados de niveles altos en un test de capacidad física.</p>
Davison & Lawson	2006	Revisión de las influencias ambientales en los NAF de los adolescentes		<p>Revisión de 33 estudios cuantitativos que evalúa las asociaciones entre el ambiente físico y la AF. La participación en la AF de los niños, niñas y adolescentes está positivamente asociada con la provisión pública de infraestructuras recreativas (facilidad de acceso a instalaciones y escuelas) y a las infraestructuras de transporte (presencia de aceras, control de intersecciones, acceso a los destinos y medios de transporte público). Por otro lado, las infraestructuras de transporte (número de calles para cruzar y la densidad de tráfico) y las condiciones locales (crimen, inseguridad) están negativamente asociadas con la participación en AF.</p>

Gustafson & Rhodes	2006	Revisión de las influencias de los padres en la AF de niños, niñas y adolescentes		<p>Revisión de 34 estudios de las influencias de los padres en los NAF de niños, niñas y adolescentes. Los autores encontraron correlaciones significativas entre el apoyo y los NAF, aunque señalan que los resultados fueron mixtos, ya que no existen suficientes estudios para sacar conclusiones sobre las familias de un solo progenitor, sobre el estatus socioeconómico de las familias y el origen étnico. Existen diferencias débiles por género entre las influencias de los padres, aunque los resultados no son concluyentes, ya que en 9 de los 16 artículos que estudian esta relación, encuentran que los chicos generalmente reciben más apoyo social que las chicas, encontrando diferencias significativas en los NAF por género y que el apoyo social de los padres explica mayor porcentaje de varianza en los chicos que en las chicas.</p>
Hesketh, Crawford, & Salmon	2006	2458 / 11 años / Australia	Acelerómetros y Cuestionario de estilos de vida rellenos por los padres	<p>La educación de los padres y, en menor medida, el nivel de empleo se asoció inversamente con la televisión. Los sujetos en familias monoparentales y cuyos padres están en el paro tienden a pasar más tiempo en actividades de baja intensidad que sus compañeros. Los niños con hermanos pasaban más tiempo en AFMV, siendo estas asociaciones más fuertes para las niñas.</p>
Jurg, Kremers, Candel, Van Der Wal, & De Meij	2006	447 / 10 a 12 años / Holanda	Cuestionario: Physical Activity Behaviour	<p>Compara los NAFH de un grupo control y un grupo intervención: los sujetos obtienen una media de 26,49 minutos por día de tiempo activo en el grupo control, mientras que el grupo de intervención 3,52 minutos por día menos, sin diferencias significativas.</p>
Mota, et al.	2006	450 / 14,6 (1,6) / Portugal	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ) y Cuestionario sobre comportamientos sedentarios.	<p>Cataloga a los sujetos según el IMC en obesos y no obesos y estudia los NAFH y actividades de ocio tecnológico. No se encuentran diferencias significativas en la relación de los NAFH con el visionado de la TV tanto entre semana como en fin de semana, encontrándose que los no obesos ven significativamente menos TV tanto en días entre semana y fin de semana. De igual modo, los sujetos que utilizan más de 4 horas el ordenador tienen</p>

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Mota, Delgado, Almeida, Ribeiro, & Santos	2006	610 chicas / 14,7 (1,6) / Portugal	Assesment of Physical Activity Levels Questionnaire (APALQ) y Cuestionario sobre estilos de vida.	<p>más posibilidades de ser obesos.</p> <p>No se encontraron diferencias significativas en los niveles de AF entre niñas no obesas y con sobrepeso. Las niñas que están de acuerdo en que "hay mucho tráfico en las calles que hace que sea desagradable para caminar en el barrio" tenían más probabilidades de tener sobrepeso (OR = 1,78; IC del 95%: 1,10 a 2,89). El estudio no encontró ninguna relación entre las percepciones del medio ambiente y el sobrepeso, a excepción de la percepción de la seguridad para caminar en el vecindario.</p>
Pate, Stevens, Pratt, Sallis, Shemitz, Webber, et al.	2006	1578 / 11 a 13 años / Estados Unidos	Acelerómetros	<p>El gasto medio en actividades sedentarias, ligeras, moderadas y vigorosas fue de, 460, 342, 18 y 6 min/día respectivamente. Las niñas de raza blanca fueron más activas que las de otras razas. Las niñas que no recibieron almuerzo gratis fueron más activas. Las niñas en los estados del oeste fueron más activas.</p>
Young, et al.	2006	221 / 15 y 16 años / Estados Unidos	7-day Physical Activity Recall	<p>La mayoría de participantes fueron catalogados como sedentarios, aunque el gasto de energía diario varió de 30,2 a 50,7 kcal / kg por día. Se dividió a la muestra en grupo control y grupo de intervención (intervención en EF) y no se encontraron diferencias significativas ni en la línea base de NAFH ni posteriormente a la intervención.</p>
Chen, Haase, & Fox	2007	2235 / 12 a 18 años / Taiwan	National Health Interview Survey in Taiwan questionnaires	<p>Los sujetos que viven en el entorno urbano son más activos que los que viven en el entorno rural. El cumplimiento de las recomendaciones de práctica de AF saludable son bajas, especialmente entre las chicas de 15 a 18 años.</p>
Duncan, et al.	2007	371 / 12 a 17 años / Estados Unidos	Youth Risk Behavior Survey y podómetros	<p>Los niveles de práctica AF se redujeron significativamente de 12 a 17 años de edad. Los niños presentaron mayores niveles iniciales de AF que las niñas. La eficacia para superar los obstáculos, el tener amigos físicamente activos y el apoyo social de los pares desempeñan un importante papel en la reducción de la disminución de la AF. Los niños de maduración temprana, aunque más activos físicamente inicialmente, experimentaron un</p>

Ferreira, et al.	2007	Revisión de los determinantes ambientales en la práctica de AF		<p>mayor descenso de la AF en comparación con los niños que tuvieron una maduración tardía.</p> <p>Revisión de 150 estudios de las relaciones entre las variables ambientales y los NAF de los jóvenes. Las variables del ambiente escolar y familiar se asocian con la AF. Para edad escolar, se correlacionan positivamente los NAF del padre, el tiempo que pasan al aire libre y las políticas de práctica de AF en las escuelas. Para los adolescentes, se correlacionan positivamente el apoyo de los “otros significativos”, el nivel educacional de la madre, los ingresos familiares, la no asistencia educativa a la formación profesional y la baja incidencia de la delincuencia fue característica del entorno vecinal con altos NAF</p> <p>Encontraron diferencias significativas en la submuestra de adolescentes en el número de bouts, así como en el tiempo de AFMV. De igual modo, los resultados indican diferencias significativas entre el grupo de 12 a 14 años y el grupo de 15 a 18. Concretamente, los adolescentes chicos registran un descenso del tiempo de AFMV de 77 (39,4) minutos a 48,4 (27,3) minutos. Las adolescentes chicas registran un descenso del tiempo de AFMV de 70,7 (25,8) minutos a 41,3 (18,7) minutos.</p> <p>Los NAF son menores para las chicas frente a los chicos ($p < .001$). En un análisis de regresión lineal, el transporte activo a la escuela y la participación en clases de EF correlacionan significativamente con los NAF. La varianza explicada de esta última variable es del 43% para estudiantes de escuelas urbanas y del 38% del de escuelas rurales.</p> <p>Los autores midieron los NAF, comportamientos sedentarios, apoyo social y barreras para la práctica de AF. El 31,9% de los participantes señalaron que participó en lo menos cinco sesiones de AFMV en la semana anterior, así como una media diaria de 2,8 horas de visionado de televisión y de 1,7 horas de uso del ordenador. El modelo de regresión final explicó el 33% de</p>
Lopes, Vasques, Maia, & Ferreira	2007	503 / 6 a 18 años / Portugal	Acelerómetros MTI 7164 Actigraph	
Loucaides, Plotnikoff, & Bercovitz	2007	2688 / 15,6 (1,3) años / Canadá	Cuestionarios	
Lubans, Sylva, & Morgan	2007	402 / 11-16 años / Inglaterra	Cuestionario adaptado del Health-Behaviour in School-aged Children (HBSC)	

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

				la varianza del comportamiento de práctica de AF. Las barreras, el apoyo social de los amigos y de la familia fueron estadísticamente significativas ($p < ,01$).
Pate, Dowda, O'Neill, & Ward	2007	398 / 13,6 (0,6) / Estados Unidos	3-day Physical Activity Recall	El estudio únicamente se ha llevado a cabo con adolescentes chicas. Se les preguntó por qué tipo de AF practicaban y por su intensidad. Los autores concluyen que el tanto por ciento de la AFV dentro de las diferentes modalidades de AF señaladas por las participantes desciende de un 45,4% a los 14 años a un 34,1% a los 18.
Saar & Jürimäe	2007	525 / 10 – 17 años / Estonia	Cuestionario APALQ	Estudio en población adolescente segregada por grupos de edad: 10-11 años, 12-13 años, 14-15 años y 16-17 años. Las correlaciones encontrados entre el IAF y la participación en AF organizada fueron fuertes para 12-13 años ($r = ,61$ para chicos y $r = ,56$ para chicas) y para 14-15 años ($r = ,61$ para chicos y $r = ,64$ para chicas). En relación con la competición, también correlacionó positivamente para las edades anteriormente señaladas, 12-13 años ($r = ,49$ para chicos y $r = ,56$ para chicas) y para 14-15 años ($r = ,55$ para chicos y $r = ,54$ para chicas)
Van der Horst, et al.	2007	Revisión de los determinantes de los NAF y del sedentarismo en jóvenes		Revisión de 60 estudios. Para la edad adolescente (13-18 años), se encontraron asociaciones positivas con la AF para el género (chicos), educación de los padres, actitudes, autoeficacia, orientaciones de meta/motivación, EF, deporte escolar, influencias familiares y el apoyo de los pares. En relación con el sedentarismo, se encontró una asociación positiva (chicas) para género y los comportamientos sedentarios, así como una asociación inversa para la etnia (caucásica), estatus socioeconómico y nivel educacional de los padres.
Sirard, Kubic, Fulkerson, & Arcan	2008	65 / Adolescentes / Estados Unidos	Acelerómetros GT1M Actigraph	Los autores encuentran diferencias significativas ($p < ,001$) en función del género en los NAF, ya que las chicas realizan diariamente una media de 38 (18,6) minutos de AFMV y los chicos 60 (25,8) minutos.
McCarthy, et al.	2008	84 / 11-15 años / Inglaterra	Cuestionarios	Aquellos adolescentes que participan en deportes competitivos presentan

Gidlow, Cochran, Davey, & Smith	2008	503/ 13 a 16 años/ Reino Unido	Acelerómetros GT1M Actigraph	valores más altos de percepción de competencia, relación con los pares, influencia de los padres y disfrute. Los autores compararon los NAFH en horario escolar y fuera de la escuela. En secundaria, la AF durante las horas lectivas fue inferior a la de tiempo de ocio. Únicamente el 23% del tiempo de AFMV se efectuó en horario escolar.
Barr-Anderson, et al.	2008	1511 / 12 años / Estados Unidos	Acelerómetros MTI 7164 Actigraph	Aquellas participantes que obtienen mayores puntuaciones en la escales de disfrute en las clases de EF presentan mayores niveles de AFMV diarios y de autoeficacia. Divide a la muestra en 5 grupos según una escala respecto al disfrute en las sesiones de EF: estoy muy en desacuerdo, estoy ligeramente en desacuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, estoy ligeramente de acuerdo y estoy muy de acuerdo. Encuentran diferencias significativas ($p < ,001$), con unos valores de 21,7 (12,88), 20,8 (9,90), 23,3 (10,88), 23,0 (10,80) y 24,8 (12,81) minutos de AFMV respectivamente.
Baggett, Stevens, McMurray, Evenson, Murray, Catellier, et al.	2008	951 / 12 a 14 años / Estados Unidos	Acelerómetros MTI 7164 Actigraph y 3D- Physical Activity Recall	Estudio que mide los NAF en adolescentes de género femenino a través de acelerómetros y un cuestionario. Los autores destacan un descenso en los NAF medidos con los acelerómetros, tiempo de AFMV de 23,4 (11,6) minutos en las niñas de 12 años y de 21,8 (10,7) en las de 14 años. De igual modo, también se aprecia un descenso en el número de bloques diarios de AFMV, con 1,9 (2,1) bloques diarios a los 12 años frente los 1,5 (1,9) bloques diarios a los 14 años.
Bruner, Lawson, Pickett, Boyce, & Janssen	2008	4851 / 12 a 16 años / Canadá	Health Behaviour in School-aged Children Survey	Estudio que mide los NAF y la obesidad en relación con el entorno rural y urbano, encontrando diferencias significativas ($p < ,01$) entre ambas poblaciones, encontrando resultados más bajos en los NAF y más altos en la obesidad para el entorno rural.
Kjønniksen, Torsheim, & World	2008	630 / 13 a 23 años / Noruega	Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)	Estudio longitudinal desde los 13 a los 23 años con 8 mediciones de los NAF. La disminución fue significativamente mayor entre los varones que en mujeres. Actividades como correr, ir en bicicleta, esquí, senderismo y

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Liu, Bennet, Harun, & Probst	2008	45082 /10 a 17 años / USA	National Survey of Children's Health	<p>juegos con balón mostraron un alto grado de seguimiento entre los 15 y 23 años. Los resultados indican que participar en diversos tipos de AF puede ofrecer buenas oportunidades para la estabilidad de práctica, independiente del tipo de actividad.</p> <p>Estudio que analiza los NAF y BMI entre población urbana y rural. Los autores encuentran mayores NAF en la población rural frente a la urbana, pero en cambio, también aparece una mayor nivel de sobrepeso y obesidad en dicha población.</p>
Nader, Bradley, Houts, McRitchie, & O'Brien	2008	1032 / desde los 9 a 15 años / Estados Unidos	Acelerómetros Actigraph	<p>Estudio longitudinal en el que se ha registrado los NAF a las edades de 9, 11, 12 y 15 años en los mismos sujetos. El descenso en los minutos de AFMV fue muy pronunciado, tanto para chicos como para chicas. En el caso género masculino se ha registrado a los 9 años 190,8 (53,2) minutos, a los 11, 133,0 (42,9) minutos, a los 12, 105,3 (40,2) minutos, y, finalmente, a los 15 años 58,2 (31,8) minutos de AFMV. Para género femenino, el descenso es similar, aunque registrando para cada edad menores niveles de AFMV: a los 9 años 173,3 (46,6) minutos, a los 11, 115,6 (36,3) minutos, a los 12, 86,0 (32,5) minutos, y, finalmente, a los 15 años 38,7 (23,6) minutos de AFMV. Como podemos ver, el mayor descenso se produce desde los 12 a los 15 años, edades que hemos estudiado en nuestra investigación.</p>
Ceschini, Andrade, Oliveira, Araújo, & Matsudo	2009	3845 / 14 a 19 años / Brasil	IPAQ versión corta	<p>El 62,5% de los y las adolescentes brasileños (Sao Paulo) son inactivos. Los factores asociados con esta inactividad son el género, el nivel socioeconómico, la región geográfica de la ciudad, no participación en un programa local de AF, no participación en las clases de EF, fumar, ingesta de alcohol y tiempo empleado en ver la televisión.</p>
Haerens, Maes, Vereecken, De Henauw, Moreno, & De Bourdeaudhuij	2009	1171 / 14,6 (1,2) años / Holanda	IPAQ	<p>Estudio de intervención en el que se miden los NAF inicialmente, a las 4 semanas y los 3 meses. Los cambios en los registros de la AF no fueron significativos entre el grupo control y el de la intervención. Encontraron</p>

Hohepa, Scragg, Schofield, Kolt, & Schaaf	2009	3471 / 12-18 años / Nueva Zelanda	Cuestionario PAQ – C	<p>diferencias significativas en los NAF por género.</p> <p>Los autores preguntaron sobre la AF fuera del horario lectivo: durante el transporte, el tiempo de la comida, el recreo de la mañana y después de la escuela. Dentro de cada una de las franjas horarias anteriormente señaladas, dicotomizaron a la muestra en “más activos” y “menos activos”. Únicamente, el 11% de la muestra fue clasificada como “más activa” en todas las franjas señaladas. Para el periodo de transporte fue el 58,1% de la muestra, el 26,4% para el recreo de la mañana, el 32,4% para la pausa para comer y el 56,3% para después de la escuela.</p>
Jurakic, Pedisic, & Andrijasevic	2009	1032 /15-65 años / Croacia	IPAQ	<p>Estudio en población de 15 a 64 años, segmentada por grupos de edad. Los resultados entre 15 y 24 años son: en el dominio de trabajo, 49,1 (39,6) MET –horas/semana para chicos y 24,5 MET –horas/semana para chicas , en el dominio de transporte 6,3 MET –horas/semana para los chicos y 6,6 MET –horas/semana para las chicas, en el dominio de tiempo de ocio 10,2 MET –horas/semana para los chicos y 6,6 MET –horas/semana para las chicas, y, finalmente, para el dominio de trabajo doméstico, 1,5 MET –horas/semana para los chicos y 6,0 MET –horas/semana para las chicas.</p>
Knowles, Niven, Fawkner, & Henretty	2009	150 / 12.79 _ 0.31 / Escocia	Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)	<p>En el plazo de un año, los niveles de AF de las chicas adolescentes mostraron diferencias significativas, con un descenso en la puntuación del cuestionario del primer pase, 3.06 (,71), al segundo, 2.78 (,57). Además, estudiaron otras variables como la percepción de competencia deportiva, que desciende sin mostrar diferencias significativas, y la auto valoración corporal, que si muestra diferencias significativas.</p>
Kristjánsson, Sigfúsdóttir, Allegrante, & Helgason	2009	5810 / 14 y 15 años / Islandia	3 preguntas acerca de la participación en deporte y AF fuera del horario escolar	<p>Los niveles de AF correlacionan positivamente con el rendimiento académico y con la satisfacción en la escuela. De hecho, los NAF, junto con el IMC y con los estilos de vida sedentarios (horas de TV y de</p>

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Lubans & Morgan	2009	119 / 14-15 años / Australia	Pedómetros Yamax SW701 y cuestionarios	ordenador), explican el 24% de la varianza de la satisfacción en la escuela. Estas últimas cuatro variables a su vez, explican el 36% del rendimiento escolar de los adolescentes encuestados.
Nilsson, Andersen, Ommundsen, Froberg, Sardinha, Piehl-Aulin, et al.	2009	1327 / 9 y 15 años / Noruega, Estonia y Portugal	Acelerómetros MTI Actigraph	El 32% de los chicos y el 33% de las chicas cumplen las recomendaciones diarias de pasos. La relación entre los variables y los pasos son diferentes para chicos y chicas. Para género masculino encuentran relaciones significativas con el disfrute ($r = .37, p < .05$), con estrategias de autorregulación ($r = .33, p < .05$) y con las barreras percibidas ($r = -.39, p < .05$). Para género femenino encuentran relaciones significativas con el apoyo social de los amigos ($r = .26, p < .05$) y con las estrategias de autorregulación ($r = .30, p < .05$).
Pate, Stevens, Webber, Dowda, Murray, Young et al.	2009	501 / 12 y 14 años / Estados Unidos	Acelerómetros MTI 7164 Actigraph y 3D- Physical Activity Recall	A los 9 años, la frecuencia de juego en el tiempo libre fuera del horario escolar correlaciona significativamente con los NAF. En cambio a los 15 años es la participación en deporte escolar y AF organizadas lo que correlaciona significativamente con los NAF. En edad adolescente, encuentran diferencias significativas ($p < .01$) entre géneros, ya que los chicos pasan el 12% de su tiempo haciendo AFMV y las chicas el 8%. El modo de transporte a la escuela y el tiempo de ver la televisión no se asociaron de forma significativa con el tiempo en AFMV.
Springer, Hoelscher, Castrucci, Perez, & Kelder	2009	23190 / 8-18 años / Estados Unidos	Cuestionarios de School Physical Activity and Nutrition (SPAN)	El porcentaje de descenso en la AFV fue del 3,38% y en AFMV el 2,11% entre ambas edades medidos con los acelerómetros. En relación con el cuestionario, los NAF descienden en mayor proporción: el 13,68% en bloques diarios de AFMV, y el 14,33% en bloques diarios de AFV.
				El estudio dividió a la muestra en tres grupos, de 10, 14 y 17 años. Los menores niveles de AF fueron para los participantes de género femenino de área urbana de 17 años. Los autores encuentran los mayores niveles de AFV en el grupo de 14 años para los diferentes entornos, seguidos de la población de 10 años y, finalmente, del grupo de 17 años. Existen

				diferencias significativas entre chicos y chicas para cada grupo de edad y para cada entorno estudiado (urbano, suburbano y rural).
Tucker, Irwin, Gilliland, He, Larsen, & Hess	2009	811 / 11-13 años / Canadá	Previous Day Physical Activity Recall	Los autores encuentran diferencias entre los dos cursos escolares estudiados, los equivalentes a 1º y 2º de la ESO en España, en el tiempo de AFMV fuera del horario escolar, 116,3 (72,9) minutos frente a 108,4 (73,9), con un descenso con la edad. De igual modo, encuentran diferencias, aunque no significativas en relación con los NAFH a favor de las chicas frente a los chicos, con 114,8 (72,3) minutos y 107,6 (74,6) minutos respectivamente.
García-Bengoechea, et al.	2010	1641 / 12-16 años / Canadá	National Longitudinal Survey of Children and Youth	Las chicas participan menos frecuentemente en AF no organizada que los chicos. Los adolescentes que se encuentran en categorías medias y altas en cuanto al estatus socioeconómico participan en más AF organizada que los que se encuentran en una categoría baja. Los adolescentes obesos son menos activos que los que tienen sobrepeso y normopeso, sobre todo en AF no organizada. El disfrute en las clases de EF está consistentemente relacionado con la participación tanto en AF organizada como en AF no organizada.
Huang, Hung, Sharpe, & Wai	2010	523 / 10 a 14 años / Taiwan	IPAQ versión corta	Los autores miden los NAF y la accesibilidad para la práctica de AF de una población de niños, niñas y adolescentes taiwaneses. Encuentran diferencias en la accesibilidad a los lugares de práctica de AF entre las áreas urbanas y rurales, siendo valores más altos en el entorno urbano. Además, los participantes de éste entorno registran mayores niveles de AF después del colegio, en las vacaciones y en días de fin de semana y en la media total comparados con los participantes del entorno rural.
Santos, Ribeiro, Carvalho, Santos, & Mota	2010	522 / 13-17 años / Portugal	Cuestionario APALQ	Los autores clasifican a la muestra en obesos y no obesos, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) en el índice de AF, con unas puntuaciones de 14,50 (4,36) y de 12,88 (4,24) puntos respectivamente.

Taymoori et al.

2010

515 / 14,33 años / Irán

Cuestionarios

Los autores testan la teoría Social cognitiva de Bandura y una adaptación denominada “Modelo de promoción de la salud de Pender” (HPM). Encontraron que el primero explica el 37% de la varianza en la práctica de AF con relaciones significativas entre la AF y la autoeficacia ($\beta = .25, p < .001$), el disfrute ($\beta = .22, p < .01$) y el modelo de AF ($\beta = -.13, p < .05$), encontrando el problema de que no hay un buen ajuste de las variables observadas al modelo ($\chi^2 = 913.85, df = 473, p < .001$). Por éste motivo, añadieron comportamientos alternativos al constructo, como por ejemplo ver la televisión. El modelo revisado explica el 34% de la varianza con un buen ajuste de los datos, cambiando las relaciones significativas, ya que la relación con el modelo de AF ya no es significativa y la planificación de práctica sí, variable relacionada con los comportamientos añadidos.

2.3.3.2. A NIVEL NACIONAL.

A continuación, en la tabla 2.4., mostraremos los principales estudios que se han realizado en España sobre los NAF en población adolescente.

Tabla 2.4.: Principales estudios nacionales de niveles de AF en adolescentes

AUTORES	AÑO	MUESTRA, EDAD Y LUGAR	INSTRUMENTO	RESULTADOS / CONCLUSIONES
Rodríguez Allen	2000	383 /14 a 16 años/ Gijón	Cuestionario de elaboración propia	Sólo el 13,8% del total de la muestra manifestaba no haber practicado deporte. No se encontraron diferencias significativas ni en el género ni en el tipo de centro educativo.
Lasheras, Aznar, Merino, & Lopez	2001	1358/6 a 15 años/ España	Children`s National Health Questionnaire (NHQ)	Menos del 30% de los niños practica ejercicio en el tiempo libre. El porcentaje de chicos activos es mayor que el de las chicas, en todas las categorías de edad. La proporción de activos disminuye con la edad, consiguiéndose el valor más alto a los 11 años (45% chicos y 21,5% chicas). La probabilidad de ser activo es 2,6 veces mayor en los chicos que en las chicas.
Ruíz, García, & Hernández	2001	1375 /12 a 17 años/ Almería	Cuestionario autoadministrado	Encontraron que se había producido un claro incremento de la actividad físico-deportiva, independientemente de los grupos de edad y género, aunque seguían siendo los varones y los más jóvenes los que más AF realizaban.
Ribelles, Valderas, & Ordóñez	2002	214 /15 y 16 años / Cádiz	Test de elaboración propia	El 1,4% dedican 7 días a la semana a realizar AF. El 16,9% dedican 6 días, el 21,1% 5 días, el 18% 4 días, el 23,9% 3 días y el 15,5% 2 días. Los

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Chillón, Delgado, Tercedor, & González-Gross	2002	206 / 14 a 18 años / Madrid y Granada	Cuestionario autoadministrado	<p>hombres son más activos que las chicas.</p> <p>Estudio sobre los hábitos deportivos de los adolescentes. Los autores concluyen que los chicos realizan más práctica deportiva que las chicas. Las modalidades difieren, ya que los más practicados por los chicos son el fútbol y el fútbol sala, mientras que para las chicas son el aeróbic, el baloncesto y la danza. Los participantes para ambos géneros practican más deporte en el fin de semana, así como más en verano que en invierno. Finalmente, un 25,9% de la muestra manifiesta que no hacen ninguna actividad deportiva extraescolar.</p>
Moreno, Muñoz, Pérez, & Sánchez	2002	13552 / 11 a 18 años/ España	Cuestionario Health Behavior in School Aged Children (HBSC)	<p>Los promedios descienden con la edad en ambos géneros, siendo los valores más bajos entre las chicas. Las chicas pasaron de ser activas una media de 3,8 días a la semana a los 11 años, a 3,2 a los 15 años y los chicos de 4,3 a los 11 años a 3,9 días</p>
Márquez, Abajo, & Rodríguez Ordax	2003	217 / 12 a 15 años / Avilés	Four by-One day physical activity questionnaire	<p>El gasto energético medio de la muestra fue de 37,1 METs. Un 20% de la población fue clasificada como activa y un 29 % como moderadamente activa. Las chicas realizaron menos AF.</p>
Pastor, Balaguer, & Pons	2003	1038 / 15 a 18 años / Comunidad Valenciana	Cuestionario Health Behavior in School-children (HBSC)	<p>Los autores estudian la frecuencia de participación en actividades físico deportivas y su relación con diferentes variables. Encuentra relaciones significativas positivas con la percepción de la condición física y con la percepción de salud. Encuentran relaciones negativas significativas con el consumo de tabaco y alcohol, sentimientos de depresión y ansiedad.</p>
Gálvez	2004	888 / 14 a 17 años / Murcia	Inventario de AF habitual para adolescentes	<p>El nivel de práctica de AF habitual era bajo. Las mujeres tienen valores de AF inferior a la de los varones, y en ambos géneros disminuye paulatinamente con la edad. En cuanto al género, sólo el 17,8% de las mujeres realizan alguna actividad físico deportiva habitualmente, mientras que el 32,2% no practica. Con respecto a los varones, el 36,4% practica de forma habitual y sólo el 13,6% no lo hace.</p>

MARCO TEÓRICO

Hernán, Ramos, & Fernández	2004	1693 / 13 a 18 años / Murcia	Combinación de cuestionarios y entrevistas	<p>Entre el 81% y el 86% de los chicos menores de 18 años practican deporte, mientras que entre el 63% y el 70% de las chicas también lo hace. El 38,3% de los escolares escoge el verano como época para dedicarle más tiempo a la AF, pero el 28,4% de las mujeres prefiere la época invernal.</p> <p>Los sujetos dedicaban más de hora y media de práctica (122,68 min. al día los chicos frente a 93,66 min. al día las chicas). La distribución de esta práctica no es uniforme a lo largo de la semana ni a lo largo del día. Los sujetos invierten más tiempo en el recreo y fuera del colegio. El porcentaje de sujetos físicamente activos varía notoriamente dependiendo de la recomendación considerada.</p>
Montil	2004	345 / 10 a 13 años / Madrid	Diario sobre AF	<p>Se obtienen diferencias significativas entre los grupos de sujetos activos (por lo menos 3 horas de AFMV por semana) frente a los sedentarios en los test físicos de capacidad anaeróbica, velocidad y VO₂ max.</p>
Ara, Vicente-Rodríguez, Jiménez-Ramírez, Dorado, Serrano-Sánchez, & Calbet	2004	114 / 9 -12 años / Gran Canaria	Cuestionario sobre participación deportiva, medidas antropométricas y test físicos	<p>Los chicos tienen más minutos de actividad que las chicas: zona entre el 50-85%FCR: chicas= 31 minutos; chicos =39 minutos. En relación al tipo de días, señala que el día con mayor media de pulsaciones por minuto es el lectivo con clase de EF para ambos géneros. Los alumnos se pueden clasificar con el criterio del 50-85%FCR en: muy inactivos (14%), inactivos (33%), moderadamente activos (36%) y muy activos (17%). En relación con los datos del cuestionario, el autor destaca que hay un gran número de alumnos activos (42%) o moderadamente activos (42%), siendo bastante bajo en número de alumnos inactivos (17%), sin haber alumnos catalogados como muy inactivos.</p>
Soler	2004	61 / 3° ESO / Cuenca	Pulsómetros, podómetros y Four by-One day physical activity questionnaire	<p>Programa de intervención en alumnos y alumnas de 3° de la ESO para aumentar los NAF. La autora encuentra diferencias significativas ($p < ,01$) en función del género en el porcentaje de alumnos activos en el postest en el grupo experimental y en el grupo control: 75% y 25% de chicos y chicas activos en el primero, y 62,5% y 37,5% de chicos y chicas activos en el</p>
Chillón	2005	58 / 3° ESO / Granada	Cuestionarios	

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Tercedor, Chillón, Delgado, Pérez, & Martín	2005	700 / 13 a 18 años / Granada	Cuestionario CAAFS	segundo. Los chicos tienen niveles actitudinales significativamente superiores a los de las chicas en las actitudes orientadas tanto hacia el proceso como hacia el resultado.
Román, Serra, Ribas, Pérez, & Aranceta	2006	3185 / 2 a 24 años / España	Cuestionario sobre AF y variables socioeconómicas	Alrededor del 70% de los niños y adolescentes españoles no realizan AF regular en su tiempo libre, especialmente las chicas. Con la edad, se produce un aumento de la AF hasta los 10-13 años, a partir de entonces disminuye su práctica. El nivel socioeconómico y el nivel de estudios de la madre influyen positivamente en el grado de AF de la población.
Cordente	2006	578 / 13 a 16 años / Madrid	Cuestionario sobre AF y estilos de vida	El 6,5% son muy inactivos, un 18,8% inactivos, un 29,6% moderadamente activos, un 18,2% activos y un 26,9% muy activos. El 25,3% tiene un nivel de AF inferior a lo recomendable.
Camacho Miñano, et al.	2006	455/Adolescentes/ Madrid	Body Shape Questionnaire (BSQ), Godin Leisure Time Exercise Questionnaire, Activity Rating Scale, Paffenbarger Physical Activity Questionnaire.	Los resultados confirman que la imagen corporal depende fuertemente del tipo de deporte, siendo las chicas que realizan actividades fitness las que tienen peor imagen corporal. Los deportes que obtienen mejores medias en la imagen corporal son el baloncesto, la gimnasia rítmica y el fútbol y los peores actividades musculación y aeróbic.
Pastor, et al.	2006	1038 / 15 a 18 años / Comunidad Valenciana	Cuestionario del Health Behavior in School-children (HBSC)	La percepción de competencia deportiva influye, a través de la práctica deportiva, sobre el consumo de tabaco y alcohol y sobre la alimentación sana, presentando efectos indirectos negativos y significativos sobre el consumo de tabaco (EI= -,04; p<,05) y de alcohol (EI= -,06; p<,01), y efectos indirectos positivos y significativos sobre la alimentación sana (EI= ,04; p<,05). La aceptación social, la amistad íntima, la competencia académica, la apariencia física y la percepción de competencia deportiva explican el 23% de la varianza de la práctica de deporte.
Hernández, Velázquez, Alonso, Garoz, López, López,	2007	2834 / 10 a 17 años / España	Frecuencia cardíaca, pliegues cutáneos y cuestionario	En el ámbito denominado «juegos y actividades de calle», sólo un tercio de la población escolar realiza este tipo de actividad más de tres días por semana. Un alto porcentaje de la población presenta rasgos de riesgo para

et al.				la salud y la calidad de vida. Asimismo, se constató una baja frecuencia de práctica de AF
Hernández, Velázquez, Garoz, López, López, Maldonado, et al.	2007	1498 / Alumnos de secundaria/ España	Cuestionarios	<p>Estudio sobre la práctica de AF, entre otras variables, de niños, niñas y adolescentes españoles de diferentes comunidades autónomas. Los minutos de práctica de AF disminuye con la EDAD, encontrando que en 6º de Primaria practican 51,5 minutos, 32,4 minutos en 2º de la ESO y 4 de la ESO, encontrando diferencias significativas entre géneros para todos los cursos. Además, estudian, vinculado a nuestro estudio, la percepción de los adolescentes sobre las clases de EF, concluyendo que la representación que hacen los adolescentes de sus profesores de EF tiene trascendencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los contenidos propios de la asignatura, lo que tendrá relevancia en la adquisición de estilos de vida activos, ya que los docentes facilitan la adquisición de conocimientos y habilidades para poder participar en la práctica de AF y deporte.</p> <p>Un 40,8% de los adolescentes indicaron no practicar AF, mostrándose los varones más activos que las mujeres. El consumo de tabaco muestra relación inversa con la práctica de AF, resultando los sujetos más activos físicamente los menos consumidores de tabaco.</p>
Tercedor, et al.	2007	2859/13 a 18 años / España	Estudio AVENA	<p>Los resultados muestran claras diferencias de género, siendo los chicos más activos que las chicas pero consumiendo más cantidad de alimentos insanos. La práctica de deporte en los chicos se asocia positivamente con la alimentación sana, mientras que en el caso de las chicas, la práctica de deporte se asocia negativamente con un menor consumo de tabaco, alcohol y cannabis, y con un mayor consumo de alimentos sanos. Se hipotetiza que tanto la AF como el deporte se relacionan negativamente con el consumo de sustancias de riesgo para la salud y con la alimentación insana y positivamente con la alimentación sana.</p>
Castillo, et al.	2007	967 / 11 a 15 años / Comunidad Valenciana	Inventario de Conductas de Salud en Escolares (Health Behavior in School-Children 1985-86): A WHO Cross-National Survey.	Encuentra diferencias significativas entre el gasto calórico entre niños y
Barquero, et al.	2008	60 / 11,6 ±0,74 / Madrid	IPAQ y Acelerómetros Caltrac	

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Peiró-Velert, et al.	2008	323 / 12 a 16 años/ Comunidad Valenciana	Four by-One day physical activity questionnaire	niñas ($F(1,56)=15,90$ $p< ,001$) Los sujetos gastaron de media 41,56 METs. Los chicos fueron más activos que las chicas, al igual que los sujetos de centros públicos. Se produjo mayor gasto energético los fines de semana y en la estación de invierno, estimándose importante la climatología.
Casado, Alonso, Hernández, & Jiménez	2009	1586 / 12 a 15 años / España	Cuestionarios: Encuesta Nacional de Salud 2003 y 2006	Análisis de los resultados de las Encuestas Nacionales de Salud de los años 2003 y 2006. Los autores muestran los resultados en la participación en ejercicio físico por rangos de dos años. En edad adolescente, en la ENS de 2003, para las edades de 12-13 años, el 86,6% de los chicos y el 73,0% señalaron que si participan en ejercicio físico. Para las edades de 14-15, lo señalaron el 81,9% de los chicos y el 61,1% de las chicas. En la ENS de 2006, el 89,6% y el 84,1% de los chicos y chicas, respectivamente, dijeron que hacía ejercicio físico a la edad de 12-13 años. Para el segundo rango de edad, 14-15 años, los resultados mostraron que el 89,9% de los chicos y el 78,3% de las chicas practicaban AF.
Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos, Veiga & the AFINOS study Group	2009	214 / 13-16 años / Madrid	Acelerómetros GT1M Actigraph	La autores colocaron el acelerómetro GT1M con unos criterios de inclusión de los sujetos en la muestra final vinculados a un mínimo de 4 días de registro de por lo menos 10 horas al día. Encuentran diferencias significativas ($p< ,001$) entre chicos y chicas en el tiempo de AFMV, ya que las adolescentes de género femenino obtienen 62,70 (19,64) minutos y los de género masculino 85,09 (29,22) minutos de AFMV. En relación con el cumplimiento de las recomendaciones, un mínimo de 60 minutos de AFMV, el 82,2% de los chicos y el 60,7% de las chicas las cumplen.
Martínez-Gómez, Martínez-de- Haro, Pozo, Welk, Villagra, Calle et al.	2009	203 /13-17 años / Madrid	Acelerómetros GT1M Actigraph y Cuestionario PAQ-A	Los participantes llevaron el acelerómetro GT1M durante 7 días consecutivos, obteniendo unos resultados de 72,62 (25,71) minutos de AFMV para los chicos y 51,80 (18,01) para las chicas, presentando diferencias significativas ($p< ,001$). En relación con el cuestionario, los resultados también presentan diferencias significativas ($p< ,001$) entre

Martínez-Gómez, Puertollano, Wärnberg, Calabro, Welk, Sjöstrom et al.	2009	61 /12-16 / Madrid	Acelerómetros GT1M Actigraph y el diario Bouchard	<p>chicos y chicas, con 2,48 (,53) y 2,10 (,51) puntos respectivamente.</p> <p>Los autores presentan los resultados tanto el cuestionario, como los registros de los acelerómetros basados en diferentes puntos de corte, (Ekelund et al., 2001; Freedson et al., 1997; Trost et al., 1998), en milijulios/día, aunque para facilitar la comprensión únicamente ofreceremos los counts minuto de cada día. Además, existen dos submuestras diferenciadas por el tiempo de registro de los acelerómetros, 24 y 72 horas. Para el diario de Bouchard y para los counts minuto, encuentran diferencias significativas entre chicos y chicas en ambas submuestras ($p < ,01$): en la muestra de 24 horas de registro, el cuestionario registra para los chicos 13,6 (3,5) MJ/d y para las chicas 11,1 (2,2) MJ/d, y los acelerómetros 323,3 (150,0) counts por minuto para los chicos y 254,6 (100,6) counts por minuto para las chicas. En la muestra de 72 horas de registro, el cuestionario registra para los chicos 14,5 (2,9) MJ/d y para las chicas 11,6 (2,3) MJ/d, y los acelerómetros 360,0 (98,6) counts por minuto para los chicos y 275,4 (99,3) counts por minuto para las chicas</p>
Martínez-Gómez, Martínez-De-Haro, Del-Campo, Zapatera, Welk, Villagra et al.	2009	232 / 13-17 años /Madrid	Acelerómetros GT1M Actigraph y las preguntas enKid y FITNESSGRAM, el cuestionario PACE y una escala comparativa	<p>Todos los cuestionarios obtuvieron correlaciones moderadas en comparación con la AF total ($r = ,36- ,43$) y AFMV obtenidas por el acelerómetro ($r = ,34- ,46$) en el total de la muestra. Se encontraron correlaciones más altas al comparar los cuestionarios con la AFV ($r = ,42- ,51$) que con la moderada ($r = ,15- ,17$). La pregunta FITNESSGRAM y el cuestionario PACE obtuvieron débiles correlaciones en las chicas, mientras que la pregunta enKid y la escala comparativa obtuvieron correlaciones moderadas para chicos y chicas. Los resultados descriptivos ofrecidos muestran diferencias significativas ($p < ,001$) en función de género, con 67,78 (27,02) minutos de AFMV para los chicos y 50,92 (16,92) minutos para las chicas.</p>
Sánchez-López, Salcedo-Aguilar, Solera-Martínez,	2009	1073 / 11 a 13 años / Cuenca	Cuestionarios	<p>Estudio que recoge información de los NAF y de la calidad de vida. Los principales resultados encontrados fueron: las puntuaciones de los</p>

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Moya-Martínez, Notario-Pacheco, & Martínez-Vizcaino					<p>adolescentes activos fueron significativamente mayores que los pasivos en las medidas de calidad de vida y que las chicas obtienen mayores puntuaciones en la mayoría de las dimensiones de calidad de vida pero menores en la AF.</p> <p>Los escolares de zonas rurales cumplen en mayor medida las recomendaciones de práctica de AF y tienen una dieta de mayor calidad que los residentes en el entorno urbano, si bien no existen diferencias significativas en la prevalencia de exceso de peso entre ambos grupos.</p>
De La Cruz & Pino	2010	293 / 10 años / Extremadura		Cuestionarios	<p>Estudio únicamente realizado con adolescentes de género femenino, en el que comprueban que el mayor parte del tiempo hacen actividades ligeras o muy ligeras y que tanto entre semana, como en fin de semana, el tiempo de AFMV es muy pequeño. De igual modo, encuentran que el tiempo de AFMV desciende con la edad y que la participación deportiva no consigue frenar este descenso en la adolescencia.</p>
Molinero, Martínez, Garatachea, & Marquez	2010	177 / 11 a 16 años / León		Four by-One day physical activity questionnaire	<p>Los autores encuentran diferencias por género en cuanto al porcentaje de aquellos que afirmaban no practicar nunca deporte, mayor en el caso de las chicas. Los chicos practicaban deporte y realizaban AF de mayor intensidad que las chicas, siendo también mayor la duración de dicha práctica. Un porcentaje elevado consideraba su forma física buena o normal y solo regular en una pequeña parte. Más de la mitad de los sujetos percibían un apoyo para la práctica por parte de padres y madres, siendo menor el apoyo de hermanos y amigos.</p>
Molinero, Castro-Piñero, Ruiz, González-Montesinos, Mora, & Marquez	2010	738 / 12,2 años / Cadiz		Health Behavior in Schoolchildren Inventory	

2.3.3.3. A NIVEL AUTONÓMICO: ARAGÓN.

A continuación, en la tabla 2.5., mostraremos los principales estudios que se han realizado en Aragón sobre los NAF en población adolescente.

Tabla 2.5.: Principales estudios aragoneses de niveles de AF en adolescentes

AUTORES	AÑO	MUESTRA, EDAD Y LUGAR	INSTRUMENTO	RESULTADOS
Cantera & Devís	2000	367 / 12 a 18 años / Teruel	Four by-One day physical activity questionnaire	Existen diferencias significativas ($p < ,001$) entre chicos y chicas en los NAF. El 21,2% de las chicas y el 45,2% de los chicos fueron clasificados como activos, el 24% de las chicas y el 23,4 % de los chicos como moderadamente activos, el 50,3% de las chicas y el 30,3 % de los chicos como inactivos y el 4,5% de las chicas y el 1,1 % de los chicos como muy inactivos. No encuentran diferencias significativas entre los grupos de edad de 12-14 años y 15-18 años.
Ceballos	2001	790/15 y 16 años/ Zaragoza	Four by-One day physical activity questionnaire	El gasto fue de 37,66 METs de valor medio. El 19,3% se catalogó como activos y el 33,5% como moderadamente activos. Los chicos son más activos y los NAF decrecen con la edad.
Nuviala, Ruíz-Juan, & García-Montes	2003	647 /10 a 16 años / Zaragoza	Cuestionario	El porcentaje de niñas que no realizan AF es superior al de niños, 41,5% frente al 24,9% respectivamente. En fin de semana, los sujetos se muestran más activos, ya que el 21,50% de las chicas y el 15,70% de los chicos señalan que no hacen AF. En relación con la edad, se produce un descenso para ambos géneros, tanto entre semana como en fin de semana: en días escolares, el 75,50% de los alumnos y alumnas de primer ciclo de la ESO señalan que hacen AF por el 57% en el segundo ciclo de la ESO. En días festivos, el

FACTORES QUE INFLUENCIAN LOS NIVELES DE AF DE LOS ADOLESCENTES ARAGONESES

Serra	2006	76/12 a 16 años/ Sabiñánigo(Huesca)	Four by-One day physical activity questionnaire	<p>descenso es menos marcado, ya que para primer ciclo hacen AF el 83,20% de participantes y en el segundo ciclo el 73,80% de participantes.</p> <p>El gasto energético medio de la muestra fue de 35,47 (DS= 5,6) METs . Los chicos fueron más activos que las chicas y disminuyo el gasto con la edad.</p> <p>Los autores encuentran diferencias significativas ($p < .05$) en las poblaciones estudiadas en cuanto al, GE medio (GEM), GE durante el fin de semana invierno (GEFI), GE de la jornada escolar de invierno (GEJED), GE de la jornada escolar de primavera (GEJEP), y del número de horas viendo la televisión. Los adolescentes de la ciudad de Zaragoza presentan mayor GEJEI (38,27 kcal/kg/día) y mayor GEJEP (37,04 kcal/kg/día), mientras que la población de Sabiñánigo presenta mayor GEM (39,17 kcal/kg/día), mayor gasto energético durante el fin de semana de invierno (GEFI) (38,87 kcal/kg/día) y de primavera (GEFP) (41,74 kcal/kg/día).</p>
Zaragoza, Serra, Ceballos, Generelo, Serrano, & Julián	2006	470 / 13,2 \pm 2,4 / Aragón	Four by-One day physical activity questionnaire	<p>Se observan diferencias significativas ($p < .05$) en el gasto energético de los chicos y las chicas, siendo entre 1,6 y 2,7 METs veces superior los valores de los chicos frente a las chicas. Comparando las medias, el gasto energético de los alumnos es 2 METs más alto que el de las alumnas (39,70 frente 37,51).</p> <p>Los autores dividen a la muestra en dos grupos: de 12-14 años y 15-17 años. Los resultados obtenidos por los acelerómetros son: para el primer grupo de edad, 10 (6) minutos de AFV y 74 (25) de AFM; para el segundo grupo de edad, 10 (7) minutos de AFV y 114 (39) minutos de AFM. Por el contrario, los resultados obtenidos por el IPAQ-A son muy diferentes: para 12-14 años, 39 (47) minutos de AFV y 83 (59) minutos de AFM; para 15-17 años, 32 (42) minutos de AFV y 71 (55) minutos de AFM.</p>
Serra	2008	831 /12 a 16 años / Huesca	Four by-One day physical activity questionnaire	<p>Los autores dividen a la muestra en dos grupos: de 12-14 años y 15-17 años. Los resultados obtenidos por los acelerómetros son: para el primer grupo de edad, 10 (6) minutos de AFV y 74 (25) de AFM; para el segundo grupo de edad, 10 (7) minutos de AFV y 114 (39) minutos de AFM. Por el contrario, los resultados obtenidos por el IPAQ-A son muy diferentes: para 12-14 años, 39 (47) minutos de AFV y 83 (59) minutos de AFM; para 15-17 años, 32 (42) minutos de AFV y 71 (55) minutos de AFM.</p>
Hagströmer, Bergman, De Bourdeaudhuij, Ortega, Ruiz, Manios et al.	2008	248 (33 en Zaragoza)/ 12 a 17 años / Zaragoza y otros países europeos	IPAQ-A y acelerómetros	<p>El tiempo diario dedicado por los y las participantes a la práctica de AF en días escolares fue de 46,36 (39,40) minutos. Encuentran diferencias significativas ($p < .001$) entre los sujetos que si y no participan en AF organizadas en el tiempo de práctica de AF entre semanas.</p>
Nuviala, Munguía, Fernández- Martínez, Ruíz-Juan, & García-Montes	2009	1829 (35,4% en Zaragoza) / 10-16 años / Zaragoza, Huelva y Sevilla	Cuestionario Health Behavior in School Aged Children (HBSC)	

Hernández-Estopañán	2009	85 / 10 a 14 años / Zaragoza	Acelerómetros AMP331 y pulsómetros Polar S610i	En la etapa de Primaria, tanto los chicos como las chicas, obtienen frecuencias cardiacas más altas que en Secundaria, pasan más horas semanales activos y dan mayor número de pasos. En cuanto al gasto energético (MET), es mayor en Primaria para los chicos pero no presenta diferencias significativas para las chicas. En la etapa de Secundaria, los valores de gasto calórico son superiores en los chicos que en las chicas ($p < ,05$). En relación con la participación en competiciones deportivas, el autor señala que los deportistas tienen un mayor gasto energético, dan más pasos, recorren más metros y reflejan más tiempo de actividad.
Silva, Aznar, Aires, Generelo, Zaragoza, & Mota	2010	95 / 13,66 (1,15) años/ Huesca	Acelerómetros MTI Actigraph	Los niveles de AF presentan diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros: en días laborables, los chicos practican 92,14 (76,18) minutos de AFMV por 51,61 (14,91) de las chicas; en días de fin de semana, los chicos practican 75,75 (94,28) minutos de AFMV por 40,71 (26,05) de las chicas. Los autores encuentran diferencias significativas en función de género ($p < ,001$), tanto en los días escolares como en los días de fin de semana. En relación con las recomendaciones de práctica de AF diaria, el 82,7% (44 sujetos) cumple las recomendaciones en día escolar frente al 50,9% (27 sujetos) en día festivo. Para género femenino, el 20,7% cumple las recomendaciones tanto en día escolar como en día festivo. En cambio, con el criterio de cumplimiento de todos los días de la semana, no la media, únicamente el 7,54% de los chicos y el 3,44% de las chicas las cumple.
Abarca-Sos, Zaragoza, Generelo, & Julián	2010	98 / 13,57 (1,12) años / Huesca	Acelerómetros MTI Actigraph	Los principales resultados encontrados son una relación inversa entre la percepción de barreras y la realización de AF y correlaciones significativas entre los NAF y las barreras: “no tengo a nadie para realizar actividad física” ($r = - ,154$), “no tengo tiempo” ($r = - ,118$), “no me gusta la actividad física” ($r = - ,124$), “no disfruto de la actividad física” ($r = - ,122$), “no soy bueno para la actividad física” ($r = - ,195$) y “me da pereza hacer actividad física” ($r = - ,226$).
Serra, Generelo, & Zaragoza	2010	831 / 12,8 (1,4) años / Huesca	Four by-One day physical activity questionnaire	

La práctica de AF es un comportamiento complejo, multifactorial, que se ha intentado explicar desde diferentes perspectivas, teorías y modelos. Existen una multitud de variables que influyen los niveles de AF y que dificultan la comprensión del comportamiento de práctica de AF.

En cambio, a lo largo de la revisión de estudios sobre los NAF de los adolescentes hemos encontrado una serie de pautas comunes, independientemente del método de medición utilizado, de las diferentes variables estudiadas que los influyen, del año de la investigación y de la procedencia de los participantes: los chicos son más activos que las chicas, la AF disminuye con la edad y sólo un porcentaje de los adolescentes realiza la cantidad de AF recomendada por los distintos organismos oficiales. Estas características observadas en los NAF de los adolescentes también se han reflejado en diferentes revisiones (Armstrong & Welsman, 2006; Biddle, et al., 2005; Ferreira, et al., 2007; Sallis, et al., 2000; Van der Horst, et al., 2007).

2.3.4. RECOMENDACIONES DE PRÁCTICA DE AF.

La prescripción de AF se ha ido encaminando hacia una perspectiva orientada hacia la salud. La mejora de aspectos fisiológicos relacionados con las cualidades físicas básicas (fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad) está dando paso a la búsqueda de la práctica de AF relacionada con un estilo de vida más saludable.

Aznar y Webster (2005), reflejan en su guía “Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación”, cómo la aparición de un paradigma orientado hacia la AF (Bouchard, Shepard, Stephens, Sutton, & Mcpherson, 1990) marca una evolución en las recomendaciones de la práctica de AF. De tal modo, dicho paradigma recomendaba al menos 30 minutos de AF moderada, la cual podía estar orientada a actividades diarias, por ejemplo, caminar, bailar, limpiar la casa... o AF propiamente dichas, la mayoría de los días de la semana. Por tanto, las nuevas recomendaciones superan al modelo tradicional del ejercicio físico extendiendo el paradigma de AF.

Ésta tendencia se está concretando en numerosos estudios que buscan conocer cuál es la cantidad de AF necesaria para lograr beneficios en la salud de los sujetos, teniendo en cuenta que existen factores como la edad que son determinantes para estas recomendaciones.

Nuestra población de estudio es la adolescente, por lo que nos vamos a centrar en recomendaciones realizadas desde diferentes estudios para esta franja de edad. Según Patrick & Sallis (1994) las recomendaciones de AF para la salud de los niños, niñas y adolescentes serían dos:

- Recomendación 1ª: “Todos los adolescentes deberían ser físicamente activos todos los días, o casi todos los días. Ésta actividad podría consistir en la práctica de juegos, deportes, trabajo, en la utilización de medios de transporte, AF de recreación, clases de EF, o ejercicio planificado. Podría llevarse a cabo en el contexto familiar, en la escuela, o en el seno de diversas asociaciones....”.

- Recomendación 2^a: “Todos los adolescentes deberían realizar actividades tres o más veces por semana con una duración de 20 minutos o más y que requiriesen una intensidad moderada a vigorosa...”

Las recomendaciones de práctica de AF saludable han ido variando a lo largo de los años. Actualmente, las que se consideran las más oportunas son las siguientes (Montil, 2004):

- Recomendación 1^a: Todos los jóvenes deben participar en AF de intensidad moderada durante al menos media hora por día, y preferiblemente una hora por día.
- Recomendación 2^a: Al menos dos veces por semana, parte de estas actividades físicas deben ayudar a mejorar y mantener la fuerza muscular y la salud de la masa ósea.

En nuestro país el MEC (Aznar & Webster, 2005) matizan las recomendaciones anteriormente señaladas:

- “Todos los niños y niñas deben participar en actividades físicas de al menos intensidad moderada durante 1 hora diaria (continuada o en periodos de 10 minutos a lo largo del día).
- Al menos dos veces a la semana, parte de estas actividades físicas deben ayudar a mejorar y mantener la fuerza muscular y la flexibilidad”.

Éstas últimas recomendaciones de práctica de AF para jóvenes son ampliamente utilizadas por diversos organismos, como el Ministerio de Sanidad del Reino Unido, Centers for Disease Control and Prevention (CDC: red de centros para el control y la prevención de enfermedades) (1992) de los Estados Unidos y el Ministerio de Sanidad y de la Tercera Edad de Australia (Aznar & Webster, 2005). También han sido asumidas como unas recomendaciones válidas para los adolescentes en diversas publicaciones de índole internacional, destacando que la orientación que prevalece es la siguiente: “que los niños, niñas y adolescentes deben realizar al menos 60 minutos (y hasta varias horas) de AFMV todos o la mayoría de los días de la semana” (Cavill, Biddle, & Sallis, 2001). Como hemos apreciado, desde una tendencia hacia el

rendimiento se ha evolucionado a la práctica de AF, ya sea organizada o no, incluso sin tener que hacer esos 60' de práctica seguidos.

Un matiz que parece de recibo añadir, es la importancia que tienen las sesiones de EF respecto a la cantidad de AF saludable a realizar, ya que si las clases están bien programadas, los días que los niños, niñas y adolescentes cursaran la asignatura, ésta contribuiría en gran medida al cumplimiento de las mismas.

Los componentes esenciales para una prescripción sistemática e individualizada del ejercicio incluyen: tipo de ejercicio más apropiado, intensidad, duración, frecuencia y ritmo de progresión de la AF. Estos cinco componentes se aplican cuando se desarrollan las prescripciones de ejercicio en personas de todas las edades y capacidades funcionales (Ferrer, 1998). Habitualmente, los programas de ejercicio físico se basan en la realización de actividades de tipo deportivo, que incluyen la movilización de grandes grupos musculares durante períodos prolongados, en cuya elección han de contar: las preferencias personales del individuo ya que, en caso contrario, la continuidad del mismo estaría comprometida; tiempo de que dispone el sujeto; y equipamiento e instalaciones necesarias y disponibles.

La intensidad del ejercicio se puede considerar como la variable más importante, y a la vez más difícil de determinar, ya que sobre ella van a adaptarse todos los demás parámetros. Puede ser recomendada una intensidad entre el 60% y el 80% de la Frecuencia cardíaca máxima estimada, o entre el 50% y el 70% de la Frecuencia cardíaca de reserva. Esta intensidad se correspondería a un consumo de oxígeno máximo (VO_2 max) entre el 50% y el 85%.

La duración de las sesiones puede oscilar entre los 5 y 60 minutos, dependiendo de la intensidad. Aunque se ha demostrado que la condición cardiorrespiratoria puede mejorar con sesiones de 5 a 10 minutos de duración, pero con una alta intensidad del ejercicio (> del 90% del VO_2 max). Se recomienda una práctica entre 20 y 60 minutos de actividad continua aeróbica, dependiendo de la intensidad elegida. De forma general, se establece que el objetivo calórico se puede conseguir mejor en sesiones que duren de 20 a 30 minutos (Ferrer, 1998).

Existen numerosos estudios a nivel internacional que evalúan el cumplimiento de las recomendaciones de práctica de AF habitual en población adolescente. Un patrón que se repite es que las niñas adolescentes se encuentra por detrás de los chicos adolescentes para llegar a los niveles diarios recomendados de AFMV y cumplir las recomendaciones de práctica saludable de AF (Riddoch, et al., 2004; Troiano, Berrigan, Dodd, Masse, Tilert, & McDowell, 2008).

A nivel nacional, los resultados de un reciente estudio con 214 adolescentes españoles (Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos, & Veiga, 2009) encontraron que el 82,2% de los chicos cumplieron las recomendaciones de práctica de AF. En cambio, para género femenino, el porcentaje de participantes que cumplen las recomendaciones desciende hasta el 60,7%. De igual manera, Riddoch, et al. (2004), estudio que evaluó los niveles de AF de 2185 adolescentes entre 9 y 15 años de Dinamarca, Portugal, Estonia y Noruega a través de los acelerómetro MTI de Actigraph, concluyen que el 62% de las chicas y el 81,9% de los chicos cumplían las recomendaciones de práctica de AF.

Por otro lado, otros estudios realizados con acelerómetros encuentra niveles de AF mucho menores y, por tanto, menos sujetos que cumplen las recomendaciones de práctica. Janssen, Katzmarzyk, Boyce, Vereecken, Mulvihill, Roberts, et al. (2005), en un estudio de 34 países europeos, que incluyó estudiantes portugueses sólo el 25,4% jóvenes se dedicaban en al menos 60 minutos de AFMV en 5 o más días por semana. En otro estudio a nivel europeo (Ekelund, Sardinha, Anderssen, Harro, Franks, Brage, et al. 2004) encontró valores mucho más bajos en el cumplimiento de las recomendaciones de práctica de AF saludable, 17,4% para los chicos y el 12% en chicas. En cambio, no hemos encontrado estudios que hayan puesto de manifiesto el criterio de cumplir cada uno de los días de la semana (escolar y de fin de semana). Vries, Hopman-Rock, Bakker y Van Mechelen (2008) señalan que no hay un consenso acerca de qué criterios vinculados a los 60 minutos de AFMV deberían ser las directrices prácticas para simplificar la comparación entre los diferentes estudios.

2.3.5. MEDICIÓN DE LA AF RELACIONADA CON LA SALUD.

El objetivo de la medición de la AF es cuantificar la cantidad de gasto energético que utilizamos para realizarla. La proliferación de sistemas de medición del nivel de AF refleja el creciente interés por el estudio de la AF y de su relación con varios parámetros de salud (Ainsworth, Basset, Strath, Swartz, O'brien, Thompson, et al., 2000).

La AF se puede medir por procedimientos exactos, aunque gran parte de ellos son muy complicados de llevar a término por diferentes motivos, por lo que no pueden ser utilizados de manera habitual.

En una importante revisión de métodos que realizan Sirard y Pate (2001) para medir la AF en niños y adolescentes, encontramos una clasificación de los métodos en función de la validez de cada uno, distinguiendo tres grandes categorías:

- Criterios estándares:
 - Observación directa.
 - Agua doblemente marcada.
 - Calorimetría.
- Medidas Secundarias:
 - Frecuencia cardiaca.
 - Podómetros.
 - Acelerómetros.
- Medidas subjetivas:
 - Cuestionarios.
 - Entrevistas.
 - Diarios.

En cuanto a los criterios estándares, el agua doblemente marcada (DLW) y la calorimetría directa son considerados como los criterios principales para las mediciones de campo en niños y adolescentes. La observación directa es un criterio práctico y comprensivo en la medición de la AF, por lo que parece ser el método más apropiado para su medición si se desarrollan herramientas de observación válidas y fiables.

Los podómetros, los cardiofrecuenciómetros y acelerómetros, constituyen medidas secundarias, debido a que proporcionan una medición objetiva de la AF, aunque con limitaciones. La validación de estos instrumentos debe ser contrastada con la medición de instrumentos de carácter primario. Sin embargo, una vez validadas, estas medidas secundarias pueden ser usadas como criterio estándar para validar medidas subjetivas del comportamiento de la AF.

En último caso, las medidas subjetivas de la AF tienen un gran potencial para la evaluación de grandes poblaciones (epidemiología), siempre que estas hayan sido previamente validadas mediante diferentes medidas secundarias aceptadas o bien mediante criterios estándares. No existe consenso a la hora de establecer la precisión de estos métodos de auto informe. Para algunos autores como Bouchard, Tremblay, Leblanc, Lortie, Savard y Theriault (1983) este método infraestima el GE con un margen de error de aproximadamente un 8% en 24 horas, comparándolo con el método del agua doblemente marcada, mientras que el gasto energético registrado mediante los auto informes sobreestiman el gasto en relación a otros métodos de valoración.

Todos estos métodos de medición de AF orientada a la salud han sido evaluados a través de pruebas de fiabilidad para cuatro criterios (Laporte, Montoye, & Caspersen, 1985):

- **Validez:** el instrumento debe poder medir aquello que se propone medir.
- **Capacidad de repetirse:** el instrumento, bajo las mismas circunstancias, ha de dar, de forma consistente, los mismos resultados. Si el instrumento es válido y repetible, constituirá un instrumento preciso y fiable.
- **Viabilidad:** la medida ha de suponer unos costes aceptables, tanto para el investigador como para el participante.
- **Inocuidad:** la medida no debe alterar la población o el comportamiento que se propone medir.

Finalmente, vamos a desarrollar cada uno de los métodos de medición teniendo en cuenta dos categorías:

- Mediciones directas: son aquellas que facilitan un resultado obtenido en el mismo momento en que se desarrolla la AF y que miden exactamente el parámetro que se pretende medir.
- Mediciones indirectas: son aquellas que se obtienen mediante cálculos extraídos de la medición de otros parámetros, que se pueden asociar al principal mediante formulas o ecuaciones que lo predicen en mayor o menor medida.

2.3.5.1. MÉTODOS DIRECTOS.

Los métodos directos son denominados por Sirard y Pate (2001) criterios estándares. Son métodos muy precisos para medir los niveles de AF de los sujetos estudiados.

La calorimetría directa mide el gasto energético a través de la producción de calor. La AF se define con relación al gasto energético total. Es considerada una estimación muy precisa, menos de un 1 % de error (Blasco, 1994). El método consiste en introducir a un sujeto en una cámara aislada térmicamente, en cuyos muros, fluye el agua que es calentada por el calor que desprende el individuo que hace actividad. Además existe la calorimetría indirecta, la cual mide el consumo de oxígeno correlacionado con la producción de calor. A pesar de tratarse de una medición muy precisa, la calorimetría no se considera un instrumento adecuado para la medida de la AF en estudios epidemiológicos ya que existen limitaciones al alterar el comportamiento habitual del individuo, no es apropiada para situaciones de la vida cotidiana, exige una tecnología compleja y comporta costes muy elevados.

Mucho menos invasiva es la DLW, la cual es considerada como el “estándar de oro” para medir el gasto energético en situaciones normales de los individuos. Se basa en la eliminación de tasas estables de isótopos Deuterio (^2H) y oxígeno 18 (^{18}O). Este método sin embargo, es extremadamente caro y requiere su un alto entrenamiento para su aplicación. Tuero, Márquez y De Paz (2000) comenta como ventajas de este método: Su validez, en torno al 1%-3% y con una precisión del 4%-7%.; Puede ser aplicado tanto a poblaciones jóvenes como a adultos. Es un método seguro y sin dolor, que no

obstaculiza al sujeto durante la AF. Los inconvenientes de este método, según esta misma autora, son: El alto coste, el GE total se obtiene en periodos de 4-21 días y valorar el GE total sin diferenciar la duración, frecuencia, intensidad de la AF realizada.

Por otro lado, a lo largo de los últimos años, los test físicos han tenido un peso específico en la medición de la AF. En el contexto europeo, los test más utilizados han sido los que agrupa la batería Eurofit:

- Course navette: resistencia cardiorespiratoria.
- Dinamometría manual: fuerza estática.
- Salto de longitud sin carrera: fuerza explosiva.
- Suspensión de brazos flexionados : fuerza funcional.
- Lanzamiento de balón medicinal : fuerza de tronco.
- Course navette 10x5 metros : velocidad coordinación.
- Test de velocidad de miembros superiores: frappe des plaques (FP)
- Test de flexibilidad: flexión de tronco hacia delante en posición sentada (FLT)
- Test de equilibrio general: equilibrio flamenco (EFL).

Ha sido utilizado en diversos estudios (De Bisschop, Darot, & Ferry, 1998; Conseil de l'Europe, 1998) para medir dichas dimensiones físicas.

Por otro lado, es muy habitual el uso de test físicos pero con el objetivo de medir pulsaciones por minuto durante el desarrollo del mismo, aceleraciones o velocidad (Jaakkola, Liukkonen, Laakso, & Ommundsen, 2008; Nader & National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network, 2003; Riddoch, et al., 2004).

A continuación mostramos un cuadro con las ventajas e inconvenientes de los métodos agua doblemente marcada y calorimetría directa (Hernández & Sastre, 1999).

Tabla 2.6.: Ventajas e inconvenientes del agua doblemente marcada y de la calorimetría directa.

MÉTODO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Agua doblemente marcada	<ul style="list-style-type: none"> • Isótopo no radioactivo. • Mide el gasto energético a largo plazo (2-3 semanas). • Determina simultáneamente la composición corporal. • Técnica sencilla. • Se puede usar para el estudio simultáneo de varios individuos. • En mujeres, durante la lactancia, determina la producción láctea.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica cara. • Mide solo la producción de CO₂ (aumenta el error en el cálculo del GE). • Son necesarios varios factores de corrección (incrementan el grado de error). • No se puede usar para determinar el GE de periodos inferiores a dos semanas.
Calorimetría directa	<ul style="list-style-type: none"> • Método de medición de la producción de calor más preciso. • Uso indicado para validar otros métodos indirectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es costoso en cuanto a su construcción y mantenimiento. • Es complejo a la hora de utilizarlo. • Requiere aislamiento. • No puede usarse para detectar el efecto térmico precoz de los alimentos o la energía gastada durante ejercicios de corta duración.

2.3.5.2. MÉTODOS INDIRECTOS.

Este tipo de métodos de medición de la AF es ampliamente utilizado en los estudios de índole epidemiológico, principalmente por la posibilidad de ser utilizado en grandes poblaciones y el poco gasto económico que implica frente a otro tipo de medidas. Sin embargo, al aplicarse debe tenerse en cuenta una serie de aspectos adicionales a los ya comunes a cualquier tipo de encuesta (Cordente, 2006):

- Al utilizarlos en poblaciones no estudiadas anteriormente, como es el caso de este estudio, hay que valorar las eventuales diferencias interculturales, especialmente en lo relativo a la percepción de la AF y a los sistemas de respuesta de los cuestionarios.
- Una limitación importante de este tipo de instrumento es el hecho de basarse en la capacidad de cada persona para recordar detalles de su AF en el pasado. El

recuerdo de períodos superiores a un año parece aportar resultados menos precisos, mientras que, por el contrario, el recuerdo de períodos cortos puede resultar menos afectado por el olvido.

- Igualmente, el período de tiempo a recordar puede no reflejar la actividad habitual si la actividad desarrollada en el mismo no ha sido típica, especialmente cuando se trata de períodos cortos.
- La información detallada recogida por este tipo de instrumentos sólo hace referencia a espacios cortos de tiempo y puede verse afectada de forma importante por la estacionalidad. Si bien este problema podría ser solucionado mediante el seguimiento de los encuestados durante intervalos repetidos a lo largo del año, existe la posibilidad de que esto disminuyera la participación y la calidad general de las respuestas, aparte de encarecer notablemente el proceso de recogida de la información.

Por las características que hemos mostrado, en la población infantil el uso de estos procedimientos está muy limitado, ya que por debajo de edades comprendidas entre 10 y 12 años puede ser que se pierdan datos al obligar a los participantes a recordar las actividades que han realizado, y en algunos casos concretando en gran medida factores como la frecuencia, duración, intensidad, etc.

Para estos grupos de edad se están utilizando otro tipo de medidas secundarias como son los cardiorfrecuenciómetros, los podómetros y los acelerómetros.

Los cardiorfrecuenciómetros son aparatos que se han utilizado en numerosos estudios para recoger la AF (Granda, Barbero, & Montilla 2008; Gutin, et al., 2008; Corder, Brage, Mattocks, Ness, Riddoch, Wareham, et al., 2007), aunque en la actualidad, para registrar la AF en estudios de corte más relacionado con la salud están perdiendo peso frente a otros aparatos como los acelerómetros y frente a los cuestionarios.

Los podómetros son unos instrumentos de medida cuyo principal objetivo es medir los pasos que realiza el sujeto. Su validez para medir los niveles de AF ha sido

comprobada por Strath, Basset, Swartz y Thompson (2001) mostrando una fuerte relación con el consumo de oxígeno ($r = .81$).

Finalmente, señalar la principal utilidad de los acelerómetros es la de recoger y grabar datos sobre AF, midiendo con exactitud las variaciones de aceleración en diferentes planos. Estos aparatos han sido validados por numerosos estudios comparándolos con criterios estándares (Treuth, Schmitz, Catellier, McMurray, Murria, Almeida, et al., 2004; Nicholls, Morgan, Chabot, Sallis, & Calfas, 2000; Puyau, Adolph, Vohra, & Butte, 2002; Sirard, Melanson, Li, & Freedson, 2000).

Una vez expuestos los diferentes instrumentos de medición de la AF de forma indirecta, vamos a profundizar en el utilizado en nuestro estudio.

2.3.5.2.1. CUESTIONARIOS.

Las encuestas son hoy día el instrumento más práctico y más ampliamente utilizado para medir la AF en el contexto de la investigación epidemiológica. Este instrumento recoge información sobre la AF a través de los propios encuestados. Sus características principales son cuatro (Cordente, 2006):

- El periodo de tiempo de referencia: en relación al cual se pide al encuestado que recuerde la AF realizada. Puede ser corto (5 minutos) o largo (1 año).
- El tipo y las características de la AF realizada: laboral y/o de tiempo libre; frecuencia, duración e intensidad; etc.
- El sistema de recogida de datos: entrevista personal, encuesta telefónica, cuestionario auto-administrado o encuesta por correo.
- El índice de AF: basado en el cálculo del gasto energético en kilocalorías o en la ordenación de los encuestados según el nivel de AF indicado.

Esta última posibilidad ofrece una gran ventaja de las encuestas ya que al crear índices de AF que resumen el gasto energético permiten clasificar a los encuestados en función de éste.

Una limitación que hay que tener en cuenta es que estos índices de AF en ocasiones pueden ser una aproximación poco precisa al consumo energético del participante, ya que un mismo instrumento se utiliza en diferentes ambientes y para sujetos de diferentes características personales.

Por otro lado, éstos índices están ampliamente aceptados por la comunidad científica y son de una gran utilidad porque facilitan el análisis de los datos pudiendo realizar comparaciones más sencillas con estudios anteriores o medidas más objetivas.

A continuación ofrecemos una tabla (2.7.) con un resumen de los cuestionarios más relevantes utilizados para valorar la AF en el plano internacional hasta el año 2004. (Tabla desarrollada por Soler (2004), extraída de Tuero, et al. (2000) y Lamonte & Ainsworth (2001).

Tabla 2.7.: Resumen de cuestionarios sobre la AF

Tipo de cuestionario	
Cuestionarios de recuerdo de las Actividades Físicas	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario dirigido a los funcionarios Británicos• Cuestionario de Bouchard• Cuestionario de Paffenbarger• Cuestionario del Proyecto de las Cinco Ciudades, Seven Day Recall
Cuestionario sobre los antecedentes de las actividades físicas	<ul style="list-style-type: none">• Cuestionario del Tecumseh• Cuestionario de A.F. del tiempo libre• Minesota Leisure Time Physical Activity• Questionnaire (MLTPAQ)• Encuesta de C.F. de Canada

Cuestionario de orden general

- Cuestionario de Plan de Seguridad para la Salud de Nueva York
 - Cuestionario de Baecke
 - Cuestionario de Framingham
 - Honolulu Heart Program Study
 - Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)
 - Cuestionario de aptitud para la A.F. (CAAF)
 - Escala de Niveles de A.F. (NAF)
 - Escala de Perfil de A.F. (PAF)
 - Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)
-

Por otro lado, encontramos también un tipo de cuestionario que denominamos diario. Son un tipo de encuestas que recogen información relativa a intervalos de tiempo cortos, habitualmente menos de una semana. Al ofrecer información sobre un momento puntual del año, se suele repetir el diario en diferentes épocas del año con objeto de tener una representación por estaciones. De igual modo, se ha de tener en cuenta las diferencias existentes entre días laborables y días no laborables, por lo que se tendrá que recoger información de días entre semana y días en fin de semana. Se ha publicado a nivel internacional estudios de corte epidemiológico con dichos instrumentos (Tulve, Jones, McCurdy, & Croghan, 2007; Bratteby, Sandhagen, Fan, & Samuelson, 1997; Anderson, Hagstromer, & Yngve, 2005; Sallis, et al., 2000; Yamamura, Tanaka, Futami, Oka, Ishikawa, & Kashiwazaki, 2003).

Las entrevistas son unas herramientas que suelen estar orientadas a estudios de corte más cualitativo. Pueden ser estructuradas, semiestructuradas y abiertas. No tienen un peso relevante para investigaciones relacionadas con la AF y la salud.

Además de los estudios aportados por los diferentes autores referenciados, en los últimos años se han desarrollado varios cuestionarios orientados a medir los niveles de AF que han tenido un gran peso a nivel internacional y que merece la pena destacar:

- “Four by one day of physical activity” de Cale (1993):

El cuestionario “Four by one day of physical activity” originalmente fue diseñado para niños Británicos de 11 años en adelante con el objetivo de mejorar las medidas de autoinforme en los jóvenes y solventar problemas metodológicos. El test estima la AF total, dentro y fuera del ámbito escolar y registra todo tipo de AF, (deportiva, cotidiana o laboral) lo cual refleja la posibilidad de que un joven sea muy activo pero no realice actividades deportivas.

El instrumento recoge la actividad del día anterior y para poder determinar con rigor el nivel medio de AF de un sujeto, lo hace en cuatro ocasiones; dos en temporada de invierno y dos en verano. Es también fundamental que dos de ellas sea en días escolares y las otras dos en fin de semana, siendo uno de los días con jornada escolar con clase de EF.

El cuestionario fue validado por Cale (1993) en una población inglesa, mediante métodos de registro cardiaco con un Sport Tester y la observación de la actividad. Se correlacionó el tiempo que los niños se situaban entre las 139 y las 159 pulsaciones por minuto con el tiempo registrado en el cuestionario de actividades moderadas, vigorosas y muy vigorosas, obteniendo resultados significativos con el registro de la frecuencia cardiaca de 139 p/m. ($r = ,61$, $p < ,01$) y los registros de observación ($r = ,79$, $p < ,01$). No así para la relación con el registro de 159 p/m ($r = 0,39$, $p < ,01$). Igualmente se midió la fiabilidad de los entrevistadores ($r = ,88 - ,94$) y la fiabilidad del cuestionario ($r = ,62$) con datos igualmente positivos.

En España, Soler (2004) para su tesis validó este cuestionario mediante la triangulación del cuestionario de recuerdo, podómetros y la medición de la frecuencia cardiaca. El cuestionario obtuvo una correlación de ,45 ($p < ,01$) con la monitorización de la frecuencia cardiaca y de ,64 ($p < ,01$) con los datos obtenidos con el podómetro.

- “Assesment Physical Activity Levels Questionnaire” Ledent, et al. (1997), adaptado de Telama, et al. (1997) (APALQ):

La AF se evalúa con cinco preguntas muy sencillas referidas a la AF y el deporte que los participantes realizan a lo largo de una semana pudiendo obtener una puntuación máxima de 20 puntos. En función del valor de la suma, se asigna un índice del 1 al 3 dependiendo de los siguientes rangos: suma menor de 10 se asigna el valor 1, que corresponde a sujetos no activos; suma entre 10 y 15 se asigna el valor 2, que corresponde a sujetos moderadamente activos y suma mayor de 15 se asigna el valor 3, que corresponde a sujetos muy activos.

Este instrumento se ha utilizado en diversos estudios a nivel europeo (Santos, et al., 2005; Mota et al., 2006; Ledent et al., 1997), que fue adaptado previamente del cuestionario desarrollado por un grupo de investigación en Finlandia (Telama et al., 1997; Telama, et al., 2005).

Como síntesis del apartado, mostramos una tabla con las ventajas e inconvenientes de los cuestionarios anteriormente desarrollados:

- The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) de Craig, Marshall, Sjostrom, Bauman, Booth, Ainsworth, et al. (2003).

Este instrumento ha demostrado aceptables propiedades para usarse en estudios poblacionales de prevalencia de participación en AF. El cuestionario IPAQ ha sido validado por un gran número de estudios en diferentes países: China (Deng, Macfarlane, Thomas, Lao, Jiang, Cheng, et al., 2008; Qu & Li, 2004), Noruega (Graff-Iversen, Anderssen, Holme, Jenum, & Raastad, 2007), Nueva Zelanda (Maddison, Ni Mhurchu, Jiang, Vander Hoorn, Rodgers, Lawes, et al., 2007); Craig, et al. (2003) lo validaron para 12 países diferentes (Australia, Brasil, Reino Unido, Canadá, Finlandia, Japón, Portugal, Estados Unidos, Suecia, Holanda, Sudáfrica y Guatemala). Ha sido también utilizado para comparar la validez de otros cuestionarios (Ainsworth, Macera, Jones, Reis, Addy, Bowles, et al., 2006; Johnson-Kozlow, Sallis, Gilpin, Rock, & Pierce, 2006; Maddison, et al., 2007) y ha sido utilizado en numerosos estudios a nivel internacional para medir los niveles de AF para diversas poblaciones (De

Bourdeaudhuij, et al., 2003; Al-Hazzaa, 2007; Johnson-Kozlow et al., 2006; Rzewnicki, Vanden Auweele, & De Bourdeaudhuij, 2003). Por otro lado, Ekelund, Sepp, Brage, Becker, Jakes, Hennings, et al. (2006) encuentra que sobreestima el tiempo dedicado a la AF en relación con medidas objetivas de AF.

A continuación (ver tabla 2.8.) vamos a mostrar una tabla comparativa de estos tres últimos instrumentos de medición explicados: IPAQ, “Four by one-day physical activity questionnaire” y APALQ, comparándolos y analizando las ventajas e inconvenientes de los cuestionarios.

Tabla 2.8.: Ventajas e inconvenientes de los cuestionarios: IPAQ, “Four by one-day physical activity questionnaire” y APALQ

CUESTIONARIO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
IPAQ	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene dos formas: corta y larga. • Estima el gasto calórico. • Clasifica al sujeto según el nivel de AF: low, moderate and high. • Utilizado en numerosos estudios de carácter internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente pensado para utilizarlo en adultos. • Sobreestima la cantidad de AF.
Four by One day of physical activity	<ul style="list-style-type: none"> • Representa de manera muy precisa los niveles de AF al recoger información de 4 momentos diferentes del año: invierno y verano, durante un día escolar con EF y un día de fin de semana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede faltar información al no contabilizar los sábados, días donde normalmente se realiza competición deportiva y sólo hace referencia a un día escolar, que puede ser no habitual. • Aplicación muy lenta, ya que se prolonga durante prácticamente un curso escolar.
APALQ	<ul style="list-style-type: none"> • Es específico para niños, niñas y adolescentes. • Recoge información de toda la semana. • Clasifica al sujeto según el nivel de AF: low, moderate and high. • Muy rápido de rellenar. • Sólo se necesitan 5 preguntas que abarcan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Frecuencia AF en la clase de EF. ○ Frecuencia AF en tiempo libre. ○ Frecuencia AF no organizada en tiempo libre. ○ Frecuencia AF moderada o vigorosa. ○ Participación en competiciones deportivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene una marcada orientación deportiva. • Sólo contempla la última semana, por lo que dependiendo del momento, la meteorología puede influir los niveles de AF.

2.3.5.2.2. VALIDACIÓN DE MÉTODOS INDIRECTOS.

La validación de cuestionarios de AF es una cuestión compleja. El principal problema estriba en elegir el método o criterio de validación con el que se compare los resultados de los métodos de autoinforme. Según Shephard (2003), los cuestionarios para medir los NAF siguen siendo instrumentos con limitaciones en su fiabilidad y validez. La medición precisa de estos es uno de los objetivos de la epidemiología de la AF en relación con la salud (Bouchard, Shepard, & Stephens, 1994).

Según Soler (2004), la validez de un cuestionario en nuestro campo de estudio se entiende como el grado de acierto a la hora de medir la actividad realizada referida a un periodo de tiempo concreto (desde un día hasta toda la vida del sujeto). Estos cuestionarios suelen recoger la información en tipo de actividad realizada y duración.

A partir de estos datos, se han realizado numerosos estudios que intentan validar cuestionarios de AF buscando correlaciones altas y significativas con otros aparatos de medida o con marcadores fisiológicos. Entre otros, se han intentado validar cuestionarios con los siguientes criterios (Sirard & Pate, 2001):

- Otros cuestionarios o autoinformes (diarios, etc.)
- Calorimetría directa o indirecta.
- VO₂max.
- Agua doblemente marcada.
- Frecuencia cardiaca.
- Sensores de movimiento: podómetros y acelerómetros.
- Observación directa o indirecta.
- Ingesta calórica.
- Pruebas de esfuerzo y condición física.
- Aspectos de somatotipo o composición corporal.

De todos ellos, vamos a desarrollar los métodos que se utilizan frecuentemente en estudios de corte epidemiológico sobre niveles de AF habitual: comparación con pulsómetros, que recogen la frecuencia cardiaca, comparación con podómetros, que

recogen pasos y comparación con acelerómetros, que dependiendo de los modelos nos pueden ofrecer pasos, counts, tiempo de intensidades de práctica, etc.

2.3.5.2.2.1. VALIDACIÓN EN POBLACIÓN ADOLESCENTE.

La FC se puede recoger de diferentes maneras: pulsómetros, monitores de ritmo cardíaco, electrocardiograma y palpación manual, pero el instrumento más útil y más utilizado son los pulsómetros por la facilidad de manejo y su validez.

Para validar cuestionarios sobre niveles de AF se compara la información obtenida en el registro de la FC con los resultados del cuestionario, siendo éste método uno de los más extendidos, especialmente cuando se hace referencia intensidades de AF medias o altas (Sephard, 2003).

Según Soler (2004), este método ha sido cuestionado en su utilización con intensidades bajas de FC, debido a la variabilidad de la misma por la influencia de otros factores ajenos a la intensidad de la actividad y por no poder elegir un criterio fiable para generalizar cual es la intensidad de FC considerada para un ejercicio saludable y para cuanto tiempo.

A continuación exponemos una serie de estudios que correlacionan la frecuencia cardíaca con los resultados obtenidos con cuestionarios:

Janz, Golden, Hansen y Mahoney (1992) evaluaron la FC de 76 niños y adolescentes (6-17 años) en el denominado “Estudio Muscatine”, mediante un pulsómetro que llevaron durante 12 horas (de 8 a 20 horas) durante los meses de Julio o Agosto. Los resultados los compararon con los obtenidos a través de un cuestionario de recuerdo, el “Family Health Project” el cual puntúa el tiempo gastado en actividades moderadas (4,7 METs), vigorosas (7 METs) o muy vigorosas (11,7 METs) y se administró en dos momentos, uno el día del seguimiento de la FC y el otro el día anterior al del test de esfuerzo. Las correlaciones encontradas entre el cuestionario y la FC fueron de $r = ,50$ con los días monitorizados, con los días no monitorizados ($r = ,35$) y con la auto puntuación ($r = ,35$).

Tercedor & López (1999) proponen la validación de un cuestionario de AF habitual, sobre una muestra de 55 sujetos de 10 años, colocándoles un pulsómetro durante todo un día (desde antes del inicio del recreo hasta acostarse), registrando el número de periodos de 12 o más minutos con una FC superior a 120 pulsaciones por minuto. La correlación alcanzada de esta forma es de $r = ,78$; $p < ,001$. Se obtuvo un valor de $p = ,218$ referente a la comparación asociada a la prueba t de Student.

Manios, Kafatos y Markakis (1998) utilizaron la monitorización del ritmo cardiaco para medir la actividad moderada y/o vigorosa en 39 niños y niñas con intención de comparar los resultados de la FC de forma lineal con el cuestionario 3 - Day Leisure -Time Report encontrando correlaciones positivas entre la frecuencia cardíaca y los resultados del cuestionario.

Ridley, Olds y Hill (2006) realizaron un estudio para la validación de un cuestionario de AF para niños, con soporte informático en Australia. El objetivo era desarrollar y validar un cuestionario informático de actividad física de un día (CDPAQ) y compararlo con su equivalente en papel (HC). Treinta niños y niñas (11,96 (0,53) años) participaron en la validación del cuestionario, comparándolo con la puntuación del CALTRAC y con la FC recogida diariamente. Las correlaciones encontradas entre CDPAQ y el CALTRAC estuvieron en un rango entre $r = ,36$ y $,63$ ($p < ,05$). Para la correlación con la FC, el rango estuvo entre $r = ,25$ y $,48$ ($p < ,05$).

Una vez vistos esta serie de ejemplos de estudios que correlacionan FC con cuestionarios, hay que señalar que los criterios que han utilizado para la FC a la hora de comparar los resultados obtenidos por los pulsómetros no siguen patrones comunes, ya que cada estudio ha elegido los que creían más convenientes, dado que la FC sigue unos patrones muy personalizados.

El siguiente método que vamos a exponer para la validación de cuestionarios es la comparación de resultados con pasos. Para medir los pasos se utilizan fundamentalmente podómetros, aunque en la actualidad otros aparatos, como los acelerómetros también los contabilizan.

Los podómetros no pueden contabilizar movimientos en otros planos que no sea el vertical, lo que impide la medición de actividades de carácter isométrico, actividades con desplazamiento lineal como ir en bicicleta o patinaje, actividades acuáticas como remo, piragüismo o natación, o cualquier otra actividad de musculación centrada exclusivamente en el tren superior.

A continuación exponemos una serie de estudios que correlacionan pasos con cuestionarios:

Suzuki, Kawakami, & Shimizu (1998) validó el cuestionario “Seven day” en un estudio obteniendo una correlación con un podómetro YAMAX de un valor que oscila entre $r = ,68- ,69$.

Sirard y Pate (2001) realizaron una validación de podómetros y acelerómetros tanto en laboratorio como en una prueba de campo, encontrando correlaciones bastante altas con el consumo de oxígeno ($r = ,62$ a $,93$), pero advierten que no son capaces de capturar toda la AF que realmente se hace.

Weston, Petosa y Pate (1997), comprobaron la validez de un cuestionario de AF (PDPAR, Cuestionario de AF del día anterior) en jóvenes de Estados Unidos. La validez se realizó correlacionando podómetros y seguimiento de la FC. Las correlaciones encontradas fueron satisfactorias y concluyeron que el PDPAR sirve como instrumento válido para estimar la actividad y permite identificar con precisión las actividades moderadas y vigorosas.

Para finalizar, podemos señalar que a pesar de las limitaciones mostradas, son unas herramientas que se han utilizado para valorar la AF y la validación de cuestionarios para obtener los niveles de AF.

Los acelerómetros son unos aparatos cuyo principal función es la de recoger y grabar datos sobre la AF. En el plano internacional hay diversos estudios que comparan los resultados obtenidos de la medición con acelerometría y los datos recogidos con cuestionarios.

Craig, et al. (2003) validaron el cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) en su versión corta y larga, el cual pretende medir los niveles de AF realizados por el sujeto en una semana, en 12 países diferentes (Australia, Brasil, Reino Unido, Canadá, Finlandia, Japón, Portugal, Estados Unidos, Suecia, Holanda, Sudáfrica y Guatemala) comparando los resultados obtenidos en el cuestionario con los datos de Acelerometría transformados a METS. Concluyen que las correlaciones típicas que surgen del IPAQ son de ,80 para su reproducibilidad y ,30 para su validación, por lo que estos resultados suponen la aceptación de las propiedades psicométricas del cuestionario.

El índice ArteACC (Ekelund, Aman, & Westerterp, 2003) que mide niveles de AF fue validado midiendo, en primer lugar, mediante el método de agua doblemente marcada, ejercicios estandarizados en laboratorio a 36 adolescentes. A continuación, se les colocó acelerómetros MTI durante 14 días y el día de recogida se les administró un cuestionario de recuerdo de gasto calórico de los últimos 7 días. Los resultados obtenidos por el índice ArteACC calculado señalan que es una medida válida para los niveles de AF.

Mäder, Martin, Shcutz y Marti (2006) validaron 4 cuestionarios cortos, el IPAQ y 3 cuestionarios utilizados en Suiza, comparándolos con registros de acelerometría durante 7 días. Las correlaciones variaron entre $r = ,43$ y $r = ,68$ para los registros y los datos continuos de los cuestionarios.

Westerterp (1999) en un estudio para evaluar la relación de la obesidad con los niveles de AF, utilizó la correlación de tres métodos de campo (validados mediante el agua doblemente marcada): Un cuestionario de AF (Baecke Activity Questionnaire), FC y un acelerómetro triaxial, siendo éste último el mejor método de campo para la evaluación de la AF.

Treuth, Sherwood, Butte, McClanahan, Obarzanek, Zhou, et al. (2003) determinaron la validez del seguimiento de la AF a través de acelerómetros y podómetros, llevados durante cuatro días y dos cuestionarios para jóvenes

afroamericanos de 8-9 años (N= 68). Se encontraron correlaciones significativas entre los MTI/CSA y los otros instrumentos:

- Con los pasos totales para cada día recogidos por los podómetros de ($r= ,47$, $p< ,001$).
- Con la media de los dos cuestionarios GAQ de 18 cuestiones sobre la AF ($r= ,27$, $p= ,03$).

En conclusión, los cuestionarios examinados en este estudio fueron suficientemente fiables para el recuerdo de datos, y el IPAQ y el office in motion fueron suficientemente validos comparados con el CSA.

Una vez analizados diversos estudios en los que se validan cuestionarios para medir niveles de AF, concluimos que los acelerómetros son los instrumentos utilizados como criterio de comparación más extendido y de más actualidad en la comunidad científica.

2.3.5.2.2.2. VALIDACIONES REALIZADAS EN ESPAÑA.

En España se han validado otros cuestionarios para medir los niveles de AF para poder utilizarlos comprobando sus características paramétricas para población española.

- Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire: Elosua, Marrugat, Molina, Pons y Pujol (1994) lo validaron con 187 hombres españoles entre 20 y 60 años, correlacionando el índice de actividad metabólica total y la duración de un test máximo de carrera en cinta rodante ($r= ,57$), el tiempo en la FC máxima teórica ($r= ,46$) y la ingesta calórica mediante un diario de tres días ($r= ,40$) el cual evalúa la cantidad total de AF (índice de actividad metabólica total) y la calidad (dura, moderada o ligera).
- Un cuestionario orientado a medir la AF para adultos (Wolf, Hunter, Colditz, Manson, Stampfer, Corsano, et al., 1994) fue validado para población española (Martínez-González, López-Fontana, Varo, Sánchez-Villegas, & Martínez, 2005) comparándolo con los registros obtenido de un acelerómetro Triaxial

(RT3 Triaxial Research Tracker). La muestra fue de 40 mujeres obesas entre 20 y 50 años. El cuestionario arroja un índice de estilo de vida sedentario usando los indicadores incluidos para un día laborable normal y para un día de fin de semana normal, obteniendo un coeficiente de Spearman de ,451 (95% CI ,162, ,669), por lo que concluyen que será válido para medir los niveles de AF para las características de esa muestra.

- Tercedor & López, (1999), validaron un cuestionario para medir los NAF sobre una muestra de 34 sujetos de 10 años de edad se aplica un monitor de frecuencia cardiaca (Polar PE 4000) durante un día lectivo. Al día siguiente los mismos sujetos realizan el cuestionario y comparan el registro obtenido por el monitor de frecuencia cardiaca y el obtenido con el cuestionario. Determinaron el coeficiente de correlación simple obteniéndose un valor de ,78 ($p < ,001$).
- Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire: Elosua, García, Aguilar, Molina, Covas y Marrugat (2000) lo validaron con 250 mujeres entre 18 y 60 años, las cuales realizaron un test de condición física para conocer sus NAF. Las correlaciones obtenidas entre la actividad total, vigorosa, moderada y ligera y la condición física fue de $r = ,39$, $r = ,51$, $r = ,14$ y $r = ,02$ respectivamente.
- “Four by one day of physical Activity: Soler (2004), para su tesis, validó este cuestionario mediante la triangulación del cuestionario de recuerdo, podómetros y la medición de la frecuencia cardiaca. El cuestionario obtuvo una correlación de ,45 con la monitorización de la frecuencia cardiaca y de ,64 con los datos obtenidos con el podómetro,
- Actualmente, se ha desarrollado el estudio AFINOS en población adolescente española, en la que se han validado una serie de cuestionarios para medir los NAF de este grupo poblacional:
 - PAQ-A (Martínez-Gómez, Martínez-de-Haro, Pozo, Welk, Villagra, Calle et al., 2009): estudio con 82 adolescentes entre 13 y 17 años, en el que se obtiene los siguientes resultados: la fiabilidad test-retest del PAQ-A mostró un CCI = ,71 para la puntuación final del cuestionario. La consistencia interna mostró un coeficiente $\alpha = ,65$ para el primer cuestionario, $\alpha = ,67$ para el retest en la

muestra de 82 adolescentes, y un coeficiente $\alpha = ,74$ en la muestra de 232 adolescentes. El PAQ-A mostró correlaciones moderadas con la AF total ($r = ,39$) y la AFMV ($r = ,34$) medidas mediante el acelerómetro. El PAQ-A obtuvo correlaciones moderadas y significativas para los chicos y no para las chicas al compararse con las medidas del acelerómetro.

- Diario Bouchard (Martínez-Gómez, Puertollano, Wörnberg, Calabro, Welk, Sjöstrom et al., 2009): validación realizada con 32 adolescentes entre 12 y 16 años obteniendo los siguientes resultados: Las correlaciones entre el GE calculado por el diario de Bouchard y el ActiGraph fueron altas (rango: $r = ,61 - ,78$).
- Preguntas enKid y FITNESSGRAM, el cuestionario PACE (Physician-based Assessment and Counseling for Exercise) y una escala de AF comparativa (Martínez-Gómez, Martínez-De-Haro, Del-Campo, Zapatera, Welk, Villagra, et al., 2009): Todos los cuestionarios obtuvieron correlaciones moderadas en comparación con la AF total ($r = ,36 - ,43$) y moderada a vigorosa obtenidas por el acelerómetro ($r = ,34 - ,46$) en el total de la muestra. Se encontraron correlaciones más altas al comparar los cuestionarios con la AF vigorosa ($r = ,42 - ,51$) que con la moderada ($r = ,15 - ,17$). La pregunta FITNESSGRAM y el cuestionario PACE obtuvieron débiles correlaciones en las chicas, mientras que la pregunta enKid y la escala comparativa obtuvieron correlaciones moderadas para ambos géneros.

Como hemos visto, no existen prácticamente cuestionarios validados en España que midan los niveles de AF en población adolescente y que cumplan la segunda fase para estudios epidemiológicos: desarrollar métodos precisos para medir la AF e identificar factores que influyen los niveles de AF (Oldenburg, Sallis, French, & Owen., 1999). Es por este motivo por el que tiene especial relevancia generar herramientas útiles para avanzar en el campo de la investigación en la AF para la salud en población española.

2.4. RESUMEN.

Los modelos que explican la actividad física (AF) incluyen numerosas variables debido a la compleja naturaleza de esta conducta (Ferreira, Van Der Horst, Wendel-Vos, Kremers, Van Lenthe, & Brug, 2007). El modelo propuesto por Welk (1999), específico para la AF en adolescentes, y el propuesto por Eccles, et al. (1983), en los que se estudian las influencias personales, sociales y ambientales, parece que son un marco conceptual apropiado para analizar los factores que influyen la práctica de AF.

A nivel personal, se han estudiado variables como la percepción de competencia y el disfrute en la AF (Welk, 1999). La percepción de competencia representa la percepción individual de las habilidades personales en un dominio dado, el deporte en nuestro caso. El disfrute se refiere a la importancia y al interés concedido a la AF, pero también a las experiencias afectivas positivas relacionadas con la práctica. Estudios previos (Bois, Sarrazin, Brustad, Trouilloud, & Cury, 2005; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000) han indicado que una alta percepción de competencia o disfrute (Eccles & Harold, 1991) están positivamente asociados con una mayor adherencia hacia la AF.

A nivel social, el modelo analizado hace hincapié en cómo el rol de los “otros significativos” animan a la práctica de AF de los adolescentes. Los padres, los amigos y el profesor de educación física (EF) son potencialmente una influencia importante en la AF (Hohepa, Scragg, Schofield, Kolt, & Schaaf, 2007). La influencia paternal ha sido investigada a través de diversos mecanismos como la influencia del modelo o el apoyo social (Trost, Sallis, Pate, Freedson, Taylor, & Dowda, 2003). Los resultados señalan que la influencia del modelo de los padres en la AF no está clara (Gustafson & Rhodes, 2006; Sallis et al., 2000), y su efecto tiende a desaparecer cuando otras formas de influencia de los padres son consideradas (Trost et al., 2003; Brustad, 1996). La influencia de los amigos también ha sido investigada, aunque a menudo ha sido integrada dentro de un concepto más general denominado “influencias de los otros significativos”. Los amigos también influyen las autopercepciones y comportamientos de los adolescentes, y pueden jugar un rol predominante comparado

con los padres, sobre todo en población adolescente (Beets, Vogel, Forlaw, Pitetti, & Cardinal, 2006).

El descenso en los niveles de AF es más pronunciado en las chicas que en los chicos. El estudio Healthy People 2000 (National Center for Health Statistics, 2001), presenta un informe que señala que las chicas corren un alto riesgo en relación con los problemas de salud asociados a la inactividad física. Por lo tanto, la identificación de las influencias específicas de género es esencial para desarrollar programas de intervención adecuados las necesidades específicas de los diferentes segmentos poblacionales. Sin embargo, las diferencias en las relaciones entre la percepción de competencia, disfrute y los otros significativos, por un lado, y el comportamiento de práctica de AF de los adolescentes, por otro, no ha sido frecuentemente investigado en función del género.



Universidad
Zaragoza

METODOLOGÍA

ÍNDICE DE LA METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA	191
3.1. OBJETO DE ESTUDIO.....	191
3.1.1. <i>Objetivos de investigación</i>	191
3.1.2. <i>Hipótesis de investigación</i>	192
3.2. MUESTRA.	195
3.2.1. <i>La comunidad autónoma de Aragón</i>	195
3.2.2. <i>Selección de la muestra</i>	197
3.2.3. <i>Participantes</i>	198
3.3. VARIABLES E INSTRUMENTOS.	200
3.3.1. <i>Niveles de AF</i>	201
3.3.2. <i>Influencias sociales en la práctica de AF</i>	208
3.3.3. <i>Disfrute</i>	210
3.3.4. <i>Percepción de competencia</i>	210
3.4. PROCEDIMIENTO.	214
3.4.1. <i>Protocolo de trabajo de campo</i>	214
3.4.2. <i>Protocolo de búsquedas bibliográficas</i>	216
3.4.3. <i>Permisos y trámites administrativos</i>	217
3.5. FASES TEMPORALES DE LA INVESTIGACIÓN.	218
3.6. PROCESO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	219

3. METODOLOGÍA

3.1. OBJETO DE ESTUDIO.

El presente trabajo pretende conocer los NAF habitual de la población adolescente de la Comunidad Autónoma de Aragón, así como las variables que lo influncian.

3.1.1. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Los objetivos que atenderemos en esta investigación son:

1. Conocer los NAF de una muestra representativa de los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Aragón que cursan Educación Secundaria Obligatoria.
 - 1.1. Estimar los NAF y clasificar a la población estudiada (sedentarios, moderadamente activos y muy activos) en función de dichos niveles y en función del género, edad y situación geográfica.
 - 1.2. Determinar la situación en la que se encuentra la población de estudio en los estados de cambio en relación con los hábitos de práctica de AF, así cómo determinar las posibilidades de realización de AF en un futuro.
2. Identificar los agentes sociales que influncian la práctica de AF en éste sector poblacional.
 - 2.1. Valorar las influencias de los “otros significativos” (padre, madre, hermanos/as, amigos/as y profesor de EF) en cuanto a las dimensiones de apoyo social, influencia del modelo e influencia social.
3. Analizar la percepción de competencia deportiva como factor de influencia de los niveles de AF de los adolescentes.

- 3.1. Conocer los niveles de percepción de competencia deportiva y comprobar si existen diferencias por género y edad.
- 3.2. Analizar las relaciones existentes según género entre el nivel de percepción de competencia y los niveles de AF.
4. Analizar el valor atribuido (disfrute) a la práctica de AF como factor de influencia de los niveles de AF de los participantes.
 - 4.1. Conocer los niveles de disfrute en la práctica de AF y comprobar si existen diferencias por género y edad.
 - 4.2. Analizar las relaciones existentes entre el disfrute en la práctica de AF y el nivel alcanzado según género.
5. Examinar las influencias personales, disfrute y percepción de competencia, las sociales, influencias de los “otros significativos” y las ambientales, entorno y provincia, en los NAF de los adolescentes aragoneses.

3.1.2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.

Hemos organizado las hipótesis en función de los tópicos de investigación que aparecen en nuestro estudio. En primer lugar presentamos las referidas a los niveles de AF de los adolescentes y, en segundo lugar, las relacionadas con las variables que pueden influenciar dichos niveles.

Hipótesis sobre los niveles de AF.

1. En la línea de otros trabajos de investigación realizados por Peiró-Velert, et al. (2008), Santos, et al. (2005), y Sallis et al. (2000), existirán diferencias significativas en los niveles de AF según el género para el IAF continuo, y por categorías (sedentario, moderadamente activo y muy activo).

2. En sintonía con otros estudios (Duncan, et al., 2007; Knuth & Hallal, 2009; Riddoch, et al., 2004), los NAFH disminuirán progresivamente a medida que avance la edad, siendo en el género femenino donde se producirá el descenso más acusado.
3. Atendiendo a los resultados de diferentes investigaciones (Ferreira, et al., 2007; Joens-Matre, Welk, Calabro, Russel, Nicklay, & Hensley, 2008; Spence & Lee, 2003) que señalan la influencia del entorno en los NAF de los adolescentes, en nuestro estudio se reflejarán diferencias en los NAF en relación con el entorno, rural y urbano, y por provincias, Zaragoza, Huesca y Teruel.
4. Referente a la relación entre los estados de cambio del modelo Transteórico y los niveles de AF y según los resultados obtenidos en otros estudios (De Bourdeaudhuij et al., 2005; Kearney et al., 1999; Marshall & Biddle, 2001) creemos que los sujetos clasificados como moderadamente activos y activos se encontrarán principalmente en los estados de cambio de “mantenimiento” y “acción” lo que implicará un aumento en las posibilidades de ser activo en la edad adulta.

Hipótesis relacionadas las variables que influyen los niveles de AF.

5. Atendiendo a investigaciones previas (Ferreira, et al., 2007; Gustafson & Rhodes, 2006; Trost, et al., 2003), las influencias de los “otros significativos” en los NAF de los adolescentes serán diferentes en función del género, tanto en las dimensiones como en los agentes.
6. Al igual que en estudios previos (Bois, et al., 2005; Halvari, Ulstad, Bagoien, & Skjesol, 2009; Sallis, et al., 2000), los niveles de percepción de competencia deportiva estarán relacionados con los niveles de AF de los adolescentes encontrando diferencias por género.

7. En sintonía con diferentes investigaciones que señalan la relación entre los niveles de disfrute y la práctica de AF (Eccles & Harold, 1991; Rowe et al., 2007; Taymoori, et al., 2010), esta variable afectará positivamente a los NAF de los adolescentes, de tal manera que aquellos sujetos que presenten mayores valores de disfrute presentarán mayores valores de NAF.

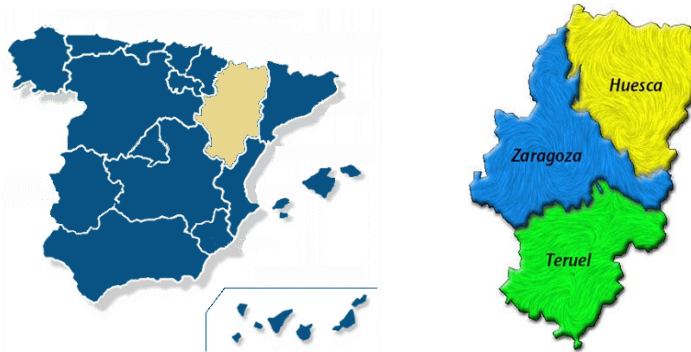
8. Las variables personales, sociales y ambientales estudiadas, explicarán un alto porcentaje de la varianza del comportamiento de práctica de AF, en sintonía con los resultados obtenidos por otros estudios (Dollman & Lewis, 2009; Joens-Matre, 2007; Sabiston & Crocker, 2008).

3.2. MUESTRA.

3.2.1. LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

Este estudio se ha realizado en la Comunidad Autónoma de Aragón. Se encuentra situada en el cuadrante nordeste de la península Ibérica y limita al Norte con Francia, al Sur con Castilla la Mancha y la Comunidad Valenciana, al este con Cataluña y la Comunidad Valenciana y al oeste con Navarra, La Rioja, Castilla León y Castilla la Mancha.

Figura 3.1. Distribución geográfica de la Comunidad Autónoma de Aragón



Está dividida en tres provincias: Zaragoza, cuya extensión es de 17.274,3 km², Huesca, cuya extensión es de 15.636,2 km² y Teruel, cuya extensión es de 14.808,7 km², siendo su extensión total de 47.719,2 km² (IAEST, 2008).

La orografía de la comunidad tiene como eje central el valle del Ebro (alturas entre 150 y 300 metros aprox.) el cual transita entre dos somontanos, el pirenaico y el ibérico, preámbulos de dos grandes formaciones montañosas, el Pirineo al norte y el Sistema Ibérico al sur. En relación con el clima de Aragón, se puede considerar, en general, como continental moderado, su irregular orografía hace que en gran medida. Las temperaturas medias son muy dependientes de la altura. En el valle del Ebro los inviernos son relativamente poco rigurosos (aunque la sensación térmica disminuya mucho con el fuerte viento) y las temperaturas en verano pueden alcanzar los 40 °C. En las zonas de montaña

los inviernos son más largos y las temperaturas medias pueden ser hasta 10 °C más bajas que en el valle.

En cuanto a datos demográficos, señalar que la población total de Aragón es de 1.296.655 habitantes, de los cuales 646.966 son hombres y 649.659 son mujeres (INE, 2007). En la tabla 3.1., podemos ver el número de habitantes en función del género por franjas de edad.

Tabla 3.1.: Estructura de la población por edad y género. Año 2007.

Años cumplidos	Hombres	Mujeres	Total Aragón	% Aragón
0-4	29.470	27.706	57.176	4,41
5-9	28.499	26.538	55.037	4,24
10-14	28.203	27.144	55.347	4,27
15-19	30.687	29.233	59.920	4,62
20-24	38.726	36.307	75.033	5,79
25-29	52.028	47.245	99.273	7,66
30-34	57.749	50.710	108.459	8,36
35-39	54.588	49.217	103.805	8,01
40-44	52.998	48.538	101.536	7,83
45-49	48.563	46.317	94.880	7,32
50-54	41.446	40.279	81.725	6,30
55-59	37.182	37.270	74.452	5,74
60-64	33.719	34.878	68.597	5,29
65-69	26.344	28.507	54.851	4,23
70-74	30.757	36.061	66.818	5,15
75-79	26.477	33.255	59.732	4,61
80-84	17.940	26.720	44.660	3,44
85 y más	11.620	23.734	35.354	2,73

La densidad de población para toda la comunidad es de 27,2 habitantes por km², siendo la media española de 89,3 habitantes por km². La provincia de Zaragoza es la que mayor densidad de población presenta, con 54 habitantes por km², seguida por Huesca con 14,1 habitantes por km² y finalmente Teruel, con 9,7 habitantes por km².

La pirámide de población de Aragón del año 2007 responde al perfil de una pirámide regresiva: su base pequeña plasma la baja tasa de natalidad y el consiguiente descenso proporcional de población joven en Aragón, mientras que su cúspide revela su población envejecida, sobre todo en el caso de las mujeres: la población de 65 y más años representa el 20,2% del total, muy por encima de la población menor de 15 años (13,8%).

La tasa de sobreenvjecimiento o porcentaje de la población de 80 y más años sobre la población de 65 y más, no hace sino crecer: desde el 23,4% en 1998 hasta el 30,6% en 2007.

En cuanto a parámetros del sistema de enseñanza, el 65,2% del total del alumnado en Aragón se encuentra matriculado en centros de titularidad Pública. En todos los niveles de enseñanza la proporción de alumnos en este tipo de centros supera el 60%, excepto en Educación Especial donde más de la mitad están matriculados en centros concertados.

En relación con la etapa objeto de estudio, en el curso escolar 2006/2007 había un total de 46990 alumnos y alumnas matriculados en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO, de los cuales 33729 estaban en Zaragoza, 7713 en Huesca y 5548 en Teruel. A la finalización de la etapa obligatoria la mayor parte de los alumnos prefieren estudiar Bachillerato (63,9%) frente al 36,1% que se decanta por los Ciclos Formativos de Grado Medio. Según la modalidad, el 47,9% elige Humanidades y Ciencias Sociales. Los hombres se decantan en mayor medida por la rama de tecnología; en el resto hay mayoría de mujeres, fundamentalmente en Artes. En los Estudios Profesionales, tanto en Grado Medio como Superior, hay una proporción más alta de hombres, mientras que en Bachillerato, la proporción de mujeres es mayor.

3.2.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

La selección de los participantes se realizó entre los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de Aragón en el curso 2006/2007.

El total de la población que cursó dicha etapa educativa en el curso escolar 2006/2007 fue de 46.598, 23.691 de género masculino y 22.907 de género femenino, a partir de los datos solicitados la Dirección General de Administración Educativa perteneciente al Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (Anexo 1).

Se ha utilizado una selección de casos por muestreo estratificado y aleatorio por género, provincia, entorno rural y urbano, por tipo de centro, público o concertado, y atendiendo al curso escolar, 1º a 4º de la ESO. El intervalo de confianza fue del 97% (error del 3%), siendo la población final teórica por este método de 1049 participantes (Dawson-

Saunders & Trapp, 1994). En la tabla 3.2., podemos ver el número de participantes para cada una de las provincias por género.

Tabla 3.2.: Muestra teórica necesaria.

PROVINCIA	GÉNERO	NÚMERO	TOTAL PROVINCIA
ZARAGOZA	Masculino	382	754
	Femenino	372	
HUESCA	Masculino	88	170
	Femenino	82	
TERUEL	Masculino	64	125
	Femenino	61	

Debido a las características de este tipo de estudios en los que se utilizan cuestionarios, se decidió aumentar la muestra hasta llegar a un total de 1704 sujetos.

3.2.3. PARTICIPANTES.

El número de participantes que respondieron a las encuestas fue de 1704. Del total de los cuestionarios, 1618 adolescentes, un 94,95 %, fueron considerados como válidos, 734 en el caso de las mujeres, un 93,26% y 884 en el caso de los varones, un 96,40%. Los criterios de exclusión de los cuestionarios fueron: datos incompletos y falta de fiabilidad de las opciones marcadas, como por ejemplo haber marcado la misma puntuación para todos los ítems.

Una vez aplicados los criterios de exclusión, la muestra final en este trabajo fueron 1618 alumnos con una media de edad de 14,46 (1,28), 884 varones (55%) con una media de edad de 14,45 (1,27) y 734 mujeres (45%) con una media de edad 14,47 (1,30) de primero a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria (tabla 3.3.).

METODOLOGÍA

Tabla 3.3.: Edad para toda la muestra y por género.

	N	%	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Toda la muestra	1618	100%	11,60	18,40	14,46	1,28
Masculino	884	55%	11,60	18,30	14,45	1,27
Femenino	734	45%	12,30	18,40	14,47	1,30

La realidad escolar heterogénea presente en Aragón en la etapa de la ESO se refleja en la tabla 3.4. En ella mostramos los centros escolares participantes en el estudio, la localidad en la que se encuentran, los y las participantes por género y el total.

Tabla 3.4.: Muestra final por centro, provincia y género.

CENTRO	LOCALIDAD	COD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
IES Domingo miral	JACA	1	45	23	68
IES Ramón y Cajal	HUESCA	2	53	44	97
IES Monegros	SARIÑENA	3	18	22	40
Colegio San Viator	HUESCA	4	58	34	92
Subtotal Provincia HUESCA			174	123	297
IES Reyes Católicos	EJEA	11	49	29	78
IES María Moliner	ZARAGOZA	12	1	4	5
IES Félix de Azara	ZARAGOZA	13	92	80	172
IES Miguel Catalán	ZARAGOZA	14	104	98	202
Colegio Cristo Rey	ZARAGOZA	15	118	110	228
IES José Manuel Blecua	ZARAGOZA	16	46	45	91
IES Virgen del Pilar	ZARAGOZA	17	89	82	171
IES Santiago Hernández	ZARAGOZA	18	50	40	90
IES Zaurín	ATECA	19	38	42	80
Subtotal Provincia ZARAGOZA			587	530	1117
IES Francés de Aranda	TERUEL	21	36	22	58
Colegio Las Viñas	TERUEL	22	49	23	72
IES Pablo Serrano	ANDORRA	23	38	36	74
Subtotal Provincia TERUEL			123	81	204

3.3. VARIABLES E INSTRUMENTOS.

En este apartado vamos a mostrar los instrumentos utilizados para recoger la información en función de las variables estudiadas. Para ello, en la tabla 3.5., vamos a mostrar las variables de estudio, el constructo teórico de donde partimos, en el caso de que lo haya, el nombre del cuestionario, los valores del mismo y los autores y años de cada uno de los cuestionarios:

Tabla 3.5.: Variables de estudio e instrumentos utilizados

Variables	Constructo	Cuestionario	Valores	Autor (Año)
Niveles de AF		“Assesment of Physical Activity Levels questionnaire” (APALQ)	Sedentario, moderadamente activo y muy activo	Ledent, et al. (1997)
	Modelo Transteórico	Escala de Estados de cambio	Precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento	Kearney, et al. (1999)
Influencias de los “otros significativos”	EVM* y YPAPM**	Cuestionario de influencias	Escala likert entre 1 y 6	Taylor, et al. (1994)
Valor atribuido (Disfrute)	EVM y YPAPM	Disfrute en la AF y en la EF	Escala likert entre 1 y 6	Montil (2004)
Percepción de competencia deportiva	EVM y YPAPM	“Physical Self-Description Questionnaire” (PSDQ).	Escala likert entre 1 y 99	Marsh, et al. (1994)
Género		1 ítem	Masculino y Femenino	
Provincia		1 ítem	Zaragoza, Huesca y Teruel	

* EVM: Expectancy Value Model.

** YPAPM: Youth Physical Activity Promotion Model

El cuestionario completo que se utilizó en el estudio está situado en el anexo 4. A continuación nos centraremos en cada una de las variables a través de los instrumentos utilizados para su medición, aportando datos sobre su descripción, validez, y fiabilidad.

Éste último proceso se ha llevado a cabo en esta investigación para todos y cada uno de los cuestionarios. El objetivo fue comprobar que la misma persona en momentos distintos obtiene unos resultados similares con el instrumento utilizado. Los resultados de la fiabilidad se mostrarán para cada uno de los cuestionarios.

3.3.1. NIVELES DE AF.

Para medir los NAF de la población estudiada hemos utilizado un cuestionario de auto informe desarrollado por Ledent, et al. (1997) denominado “Assesment of Physical Activity Levels” (APALQ), que fue adaptado de los trabajos realizados por un grupo de investigación en Finlandia (Telama et al., 1985; Telama, et al, 2005; Telama, et al., 2005; Telama et al., 1997).

En él, se responden cinco preguntas sumándose los resultados de cada una de ellas. Cada una de las preguntas hace referencia a un aspecto relacionado con la práctica de AF y deporte:

- Dimensión 1: frecuencia de práctica de actividad física organizada.
 - Pregunta: *¿Haces actividades físico-deportivas organizadas fuera del horario del colegio (en un club o en otro sitio)?*
- Dimensión 2: frecuencia de práctica de actividad física no organizada.
 - Pregunta: *¿Participas en actividades físicas recreativas (sin estar incluidas en un club)?*
- Dimensión 3: número de periodos de por lo menos 20 minutos de actividad física o deporte dentro de la clase de EF.
 - Pregunta: *Durante la hora lectiva (EF), ¿cuántas veces practicas actividades físicas o deportes durante por lo menos, 20 minutos?*

- Dimensión 4: tiempo dedicado fuera del centro escolar a actividades de intensidad moderada o vigorosa.
 - Pregunta: *Fuera de tu horario escolar, ¿cuánto tiempo dedicas al día a la práctica de actividades físicas o deportivas de una intensidad elevada (te obligan a respirar deprisa o con dificultad, y hay sudoración)?*
- Dimensión 5: participación en competiciones deportivas.
 - Pregunta: *¿Participas en competiciones deportivas?*

Siguiendo al autor original del cuestionario (Telama, et al., 2005), con las respuestas de cada una de estas preguntas podemos obtener una puntuación del 1 al 4. Estas puntuaciones se corresponden a una escala en la que el valor 4 es el que representa el mayor nivel de práctica de AF en relación con la dimensión del ítem y el valor 1 el menor.

Dentro de las 5 preguntas que componen el cuestionario, las preguntas nº 1, 2 y 5 tienen 4 respuestas posibles, a las cuales se les asigna los valores del 1 al 4 anteriormente descritos. En cambio, en las preguntas nº 3 y 4 aparecen cinco respuestas posibles, por lo que para las dos opciones que implican una menor implicación en la práctica de AF se les asigna el valor 1, mientras que al resto se les asigna la puntuación normal: 2 para la tercera respuesta, 3 para la cuarta y 4 para la quinta. Por tanto, para cada participante se obtendrá un índice de AF gracias al sumatorio del valor de todas las preguntas, pudiendo ser de un mínimo de 5 puntos, con un valor de 1 punto para cada una de las 5 preguntas, y un máximo de 20 puntos, con un valor de 4 puntos para cada una de las 5 preguntas (Ledent, et al., 1997).

Además, este cuestionario, siguiendo a los autores originales del mismo (Telama, et al., 1997), permite obtener un índice de AF en función del valor de la suma, catalogando a los participantes un índice de 1, 2 o 3 dependiendo de los siguientes rangos:

- 1 → Suma entre 5 y 9.
- 2 → Suma entre 10 y 15
- 3 → Suma igual o mayor de 16

Los sujetos catalogados con un índice 1 se corresponderán con un nivel sedentario de AF. Los sujetos catalogados con un índice 2 se corresponderán con un nivel moderadamente activo de AF. Finalmente, los sujetos catalogados con un índice de 3 se corresponderán con un nivel muy activo de AF.

Por tanto, a través del cuestionario APALQ obtendremos dos medidas:

- Índice de Actividad Física continuo, resultado del sumatorio de las puntuaciones obtenidas en las respuestas, pudiendo ser entre 5 y 20 puntos.
- Índice de Actividad Física por categorías, resultado de categorizar a los participantes a través de los rangos de puntuación anteriormente señalados, permitiéndonos clasificar a la población en sedentarios, moderadamente activos y muy activos.

En relación con la validez del instrumento, señalar que el cuestionario fue validado en población finlandesa en dos estudios desarrollados por los autores originales del cuestionario. En el primero de ellos (Raitakari, et al., 1994), en una población de 1159 adolescentes entre 12 y 18 años, encontraron correlaciones significativas ($p < ,01$) para las chicas entre el IAF y la insulina sérica, triglicéridos y las mediciones de pliegues cutáneos. Para los chicos, encontraron correlaciones significativas ($p < ,01$) entre el IAF y la insulina sérica, triglicéridos, colesterol y pliegues cutáneos, por lo que los autores lo asumieron como indicación de la validación del IAF. Por otro lado, Telama, et al. (2005), en una submuestra de su estudio longitudinal, $n = 102$, sometieron a los participantes a una prueba máxima en un cicloergómetro utilizando incrementos de carga de 20/25 vatios por minuto. Compararon los resultados del IAF con tres indicadores: VO_2 máx, media del volumen de trabajo realizado durante los últimos 4 minutos de la de prueba y carga de trabajo máxima hipotética sostenible para 6 minutos (W_{max6}). Los coeficientes de correlación que encontraron oscilaron entre ,20 a ,53 siendo más altos entre el IAF y el indicador W_{max6} . Concretamente, para la submuestra de adolescentes, las correlaciones fueron significativas, con unos valores de $r = ,39$ (0,027) para las mujeres y $r = ,53$ (0,001) para los hombres.

Al no haberse validado en España, hemos validado el instrumento en población de nuestro país. A continuación, presentamos la tabla 3.6. las correlaciones efectuadas entre los resultados que nos ofrece el cuestionario y los registros de los acelerómetros: la media de las puntuaciones del IAF por categorías, 1 para los catalogados como sedentarios, 2 para los moderadamente activos y 3 para los muy activos, con los registros de acelerometría: pasos y tiempo de AFMV, para toda la muestra y por género.

Tabla 3.6.: Correlaciones IAF por categorías con pasos y AFMV en días laborables para toda la muestra, para género masculino y para género femenino.

MUESTRA	Media	DT	R	P
Pasos	12959.36	3483.41	,473	< ,001
AFMV	73.79	26.92	,530	< ,001
MASCULINO	Media	DT	R	P
Pasos	13908.21	3715.34	0,397	< ,001
AFMV	85.46	25.69	0,312	< ,05
FEMENINO	Media	DT	R	P
Pasos	11323.41	2294.78	0,468	< ,001
AFMV	52.87	12.73	0,704	< ,001

Las correlaciones obtenidas en el proceso de validación son todas significativas entre el índice que nos ofrece el cuestionario y los datos obtenidos mediante los acelerómetros , concretamente pasos y tiempo de AFMV, tanto para toda la muestra como por género.

Los resultados obtenidos para género femenino son superiores a los obtenidos para género masculino, $r = ,468$ ($p < ,001$) frente a $r = ,397$ ($p < ,001$) en pasos y $r = ,704$ ($p < ,001$) frente a $r = ,312$ ($p < ,05$) en tiempo de actividad moderada o vigorosa. Cuando hemos realizado las correlaciones para toda la muestra hemos obtenido unos resultados de $r = ,473$ ($p < ,001$) para pasos y el IAF y de $r = ,530$ ($p < ,001$) para el tiempo de actividad moderada o vigorosa

En relación con la fiabilidad del cuestionario, los autores originales del cuestionario, comprobaron la consistencia interna del cuestionario en diferentes investigaciones. En primer lugar Telama, Viikari, Valimaki, Siren-Tiusanen, Akerblom, Uhari, et al. (1985), encontraron con el coeficiente de Kuder – Richardson, unos valores para la edad de 12 años de ,65 para las chicas y ,71 para los chicos, y para la edad de 15 años de ,66 para las chicas y ,75 para los chicos. En 2005, se publicaron dos investigaciones que utilizaron el cuestionario APALQ por los autores originales. El primero de ellos (Telama, et al., 2005), en un estudio con adolescentes finlandeses y belgas, obtuvieron unos resultados en la consistencia interna (alfa de Cronbach) de ,60- ,83 en la muestra belga y de ,67- ,84 en la muestra finlandesa. Los coeficientes fueron un poco más bajos entre los 12 años de edad que en los 15 años. En el otro estudio (Telama et al., 2005), los coeficientes de consistencia interna como indicadores de fiabilidad variaron de ,44 a ,69 entre las mujeres, y de ,49 a ,76 entre los hombres en 1980, siendo inferiores las puntuaciones de los participantes de menor edad.

Otros estudios que han utilizado el cuestionario APALQ también ofrecen resultados en la fiabilidad del instrumento. Mota y Esculcas (2002), llevaron a cabo un procedimiento de test-retest con 150 participantes, en el que el coeficiente de correlación intraclase (CCI) arrojó una alta fiabilidad (CCI = ,92 - ,96) y la puntuación fue de $\alpha = ,87$, indicando una buena consistencia interna.

Los resultados de nuestro proceso de análisis test-retes aparecen reflejados en la tabla 3.7.

Tabla 3.7.: Resultados fiabilidad test-retest cuestionario APALQ

	Correlación entre formas	Alfa
Índice de Actividad Física (IAF)	,917	,707

Los resultados están por encima de ,9 en el caso de los estadísticos correlaciones entre formas. El valor del alfa se encuentra superior a ,7.

Nuestros datos están en concordancia con lo señalado por diversos autores (Bauman & Merom, 2002; Washburn, Heath, & Jackson, 2000), ya que sugirieron que los estudios autoinformados muestran una repetibilidad (test-retest) con coeficientes de concordancia normalmente entre ,6 y ,8.

Además, los NAF fueron medidos a través de los estados de cambio. Fueron estudiados a través de una escala extraída de la tesis de Montil (2004), que también ha utilizado Serra (2008) en su tesis doctoral.

La escala está compuesta por una única pregunta desarrollada por Kearney, et al. (1999), en la que se pregunta por el estado en el que se encuentra cada participante, propuestos por Prochaska y DiClemente (1983) en el Modelo Transteórico respecto al comportamiento del ejercicio: pre-contemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento. Los participantes tuvieron que seleccionar una de las 5 opciones que evalúan la intención de participar en AF y deportes en el futuro: “no hago ejercicio y no tengo interés” (Precontemplación); “no hago ejercicio, pero quiero hacer” (Contemplación); “hago ejercicio de vez en cuando” (preparación); “hago ejercicio regularmente (varias veces por semana) desde hace menos de 6 meses” (acción); “hago ejercicio regularmente desde hace más 6 meses” (mantenimiento). En esta escala se asigna un valor del 1 al 5 a cada una de las respuestas, siendo uno el estado de precontemplación y 5 el estado de mantenimiento.

La validez de constructo del modelo de los estados de cambio para la AF está apoyado en el estudio desarrollado por De Bourdeaudhuij, et al. (2005). También fue validado por Cardinal (1995), donde se comparan los resultados del cuestionario con el gasto energético en la práctica de AF y con el pico de VO_2 en un test físico de laboratorio, obteniendo correlaciones significativas ($p < ,001$) en ambos casos.

En el proceso de fiabilidad test-retest que hemos desarrollado en la tesis doctoral, encontramos un valor de ,919 ($p < ,001$) en el estadístico de correlación entre formas para la escala.

3.3.2. INFLUENCIAS SOCIALES EN LA PRÁCTICA DE AF.

El cuestionario que hemos utilizado para evaluar la influencia del modelo, el apoyo social y la influencia social de los “otros significativos” propuestos: madre, padre, amigos, hermanos/as y profesor de EF, es el cuestionario propuesto por Taylor, et al. (1994) y por McMurray, Bradley, Harrel, Bernthal, Frauman y Bangdiwala (1993) y que fue desarrollado finalmente por Aznar (1998) para utilizarlo en su tesis doctoral. Posteriormente, Montil (2004) y Serra (2008) lo han utilizado en población española, también para sus tesis doctorales.

Para la medición del grado en que los sujetos perciben las diferentes actitudes y conductas se utilizó una escala de Likert (seis opciones que iban desde “nunca” a “siempre”) con el objeto de evitar respuestas intermedias. Las preguntas son las siguientes:

- Con qué frecuencia cada de estas personas te habla acerca de la actividad física (ejercicio, deporte, educación física,...)
- Con qué frecuencia cada una de estas personas hace actividad física?
- ¿Con qué frecuencia cada una de estas personas hace actividad física contigo?
- ¿Con qué frecuencia cada una de estas personas te anima para que hagas actividad física?
- Valora la importancia que le dan a la actividad física y al deporte cada una de estas personas.
- ¿Son estas personas importantes para ti a la hora de ayudarte a participar en los deportes y actividad física?

Aznar (1998) realizó en su estudio un análisis de la consistencia interna del cuestionario, obteniendo unos resultados de ,87 para los ítems que evalúan la influencia del Modelo, ,71 para los ítems que evalúan la Influencia Social y ,90 para los que evalúan el Apoyo Social. En ese mismo estudio, la autora realizó un análisis test-retest del

cuestionario, encontrando valores de fiabilidad entre ,62 y ,95, puntuaciones similares a las nuestras, ya que el rango es entre ,643 y ,92. En relación con el proceso de fiabilidad test-retest del cuestionario desarrollado en la tesis doctoral, encontramos los siguientes valores (Tabla 3.8.).

Tabla 3.8.: Resultados fiabilidad test-retest cuestionario de influencias

Correlación entre formas	
Apoyo social	
2011 - Padre	0,857
2012 - Madre	0,855
2013 - Hermano(s)	0,908
2014 - Hermana(s)	0,817
2015 - Amigos	0,792
2016 - Profesor E.F.	0,667
2017 - Médico	0,674
Influencia del modelo	
2021 - Padre	0,92
2022 - Madre	0,909
2023 - Hermano(s)	0,835
2024 - Hermana(s)	0,862
2025 - Amigos	0,835
2026 - Profesor E.F.	0,643
Influencia social	
2031 - Padre	0,896
2032 - Madre	0,824
2033 - Hermano(s)	0,84
2034 - Hermana(s)	0,834
2035 - Amigos	0,863
2036 - Profesor E.F.	0,67

Las preguntas que menor puntuación alcanzaron fueron las relacionadas con el profesor de EF, una cuestión que puede deberse al menor conocimiento de sus hábitos, cosa que no sucede con los familiares más cercanos.

3.3.3. DISFRUTE.

El disfrute es evaluado en relación con el componente afectivo de la actitud, la primera relacionada con el disfrute en la práctica de AF y la segunda relacionado con el disfrute sobre la EF. En ambos ítems se utiliza una escala Likert con el valor 1 asociado a “no, es muy desagradable”, y el valor 6 a “sí, es muy agradable”. Estos dos ítems fueron extraídos de la tesis de Montil (2004), que posteriormente fue utilizado por Serra (2008):

- ¿Disfrutas con la Actividad Física y los deportes?
- Disfrutas de las clases de Educación Física del colegio / instituto?

En el proceso de fiabilidad test-retest que hemos desarrollado en la tesis doctoral, encontramos un valor de ,864 ($p < ,001$) en el estadístico de correlación entre formas para los ítems.

3.3.4. PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA.

El cuestionario que hemos utilizado para evaluar la percepción de competencia deportiva es el Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ), desarrollado por Marsh, et al. (1994). El PSDQ está compuesto por 70 ítems que miden 9 componentes específicos del autoconcepto físico (salud, coordinación, AF, grasa corporal, percepción de competencia deportiva, apariencia física, fuerza, flexibilidad y resistencia) y 2 componentes globales (autoconcepto físico global y autoestima).

El origen del cuestionario PSDQ es el modelo del autoconcepto de Shavelson, Hubner y Stanton (1976). Partiendo de este marco teórico, Marsh (1986b) desarrolló el Self Description Questionnaire (SDQ), siendo uno de los primeros cuestionarios que se han construido en estrecha relación con el modelo que le da soporte (Esteve, 2004).

Marsh, et al., (1994) construyen la versión definitiva del PSDQ compuesta por 70 ítems. El cuestionario está dividido en dos dominios. El primero de ellos es el de autodescripción física, el cual está formado por las subescalas de salud, grasa corporal, apariencia física, autoconcepto físico global y autoestima. El segundo es el de autodescripción de la forma física, el cual incluye las subescalas de coordinación, percepción de competencia deportiva, fuerza, resistencia, flexibilidad y AF.

La versión definitiva del PSDQ que utilizamos para nuestro estudio está compuesta únicamente por la escala de percepción de competencia deportiva extraída de Esteve (2004), utilizada en su tesis doctoral. Dicha escala está formada por 6 ítems que miden si el sujeto se considera bueno en los deportes, si es atlético y tiene buenas habilidades deportivas. Se encuentra englobada dentro del subdominio de Autodescripción de la forma física. Para evaluarla, se utilizó una escala likert entre 1 y 99 puntos, siendo 1 el valor más bajo y 99 el más alto.

Los 6 ítems que miden la percepción de competencia deportiva son:

1. "Otras personas creen que soy bueno en los deportes".
2. "Soy bueno en la mayoría de los deportes".
3. "La mayoría de los deportes son fáciles para mí".
4. "Tengo buenas destrezas deportivas".
5. "Soy mejor en los deportes que la mayoría de mis amigos".
6. "Juego bien a los deportes".

En relación con la validez del cuestionario, Marsh y Redmayne (1994), relacionaron las seis subescalas del Autoconcepto físico (apariencia física, habilidad física, resistencia,

equilibrio, flexibilidad y fuerza) con cinco componentes de la Condición física (resistencia, equilibrio, flexibilidad, fuerza estática y fuerza explosiva). Encontraron que todas las escalas mostraron unas correlaciones entre ,84 y ,92, y los análisis factoriales (exploratorio y confirmatorio) ratificaron el modelo multidimensional de 6 factores.

Posteriormente y con la versión definitiva, Marsh (1996b), en población adolescente, confirmó su validez de constructo al comparar las puntuaciones en el PSDQ con 23 criterios externos tales como la composición corporal (índice de masa corporal, pliegues cutáneos, perímetros corporales), participación en actividades físicas y tests físicos de resistencia, fuerza y flexibilidad. Las correlaciones entre dimensiones del autoconcepto y los de la forma física confirmaron la validez de constructo del instrumento (a excepción de la subescala de equilibrio que no ofreció correlaciones con su indicador objetivo). Los análisis factoriales multigrupo realizados confirmaban la estructura factorial tanto en chicos como en chicas. Además, el PSDQ ha mostrado una alta validez convergente y discriminante al compararla con el PSPP (Fox y Corbin, 1989) y el PSC (Richards, 1988). Además, su validez discriminante es superior en sujetos con bajo autoconcepto físico (Hay, et al., 2000).

A nivel nacional, Tomás (1998), en su tesis doctoral, tradujo y validó la escala en población adolescente española, comparándola con una muestra australiana, ofreciendo una versión equivalente a la versión inglesa de tal modo que hace posible la comparación transcultural del autoconcepto físico. Posteriormente, Tomás y González-Romá (2000), partiendo de una muestra de 986 adolescentes españoles y 986 adolescentes australianos, han confirmado la estructura factorial del PSDQ con adolescentes españoles. Finalmente, Marsh, Marco y Abcy (2002), en un estudio con adolescentes australianos, turcos y españoles, encontrando que la estructura factorial fue razonablemente invariante para muestras de gran tamaño independientemente del país. Las consideraciones psicométricas, prácticas y las características culturales apoyan que el PSDQ pueda ser utilizado in diferentes contextos de investigación con adolescentes.

Posteriormente, en la tesis de Esteve (2004), se realizó un análisis factorial confirmatorio para los ítems de percepción de competencia deportiva. El autor señala que esta subescala presenta un muy buen índice alpha (,910), por lo que la validez de la misma no puede aumentarse por el procedimiento de supresión de algún ítem.

En cuanto a la fiabilidad del cuestionario, Marsh (1996b) realizó un estudio longitudinal para evaluar la fiabilidad del PSDQ, encontrando una muy considerable consistencia temporal (alpha inicial, ,92; alpha a los 3 meses, ,83; y alpha a los 14 meses, ,69).

Los resultados que hemos obtenido (Tabla 3.9.) en la dimensión que hemos utilizado para nuestro estudio son muy satisfactorios, ya que para la dimensión “Percepción de Competencia deportiva” obtenemos una puntuación de ,928 con el estadístico Correlación entre formas, así como una alfa de ,943.

Tabla 3.9.: resultados fiabilidad test-retest cuestionario PSDQ

	Correlación entre formas	Alfa
Percepción de Competencia Deportiva	0,928	0,943

3.4. PROCEDIMIENTO.

Para llevar a cabo la investigación se han desarrollado diferentes procesos que requieren ser explicados. En primer lugar, presentamos el protocolo de trabajo de campo, en el que se detalla cómo se han recogido los datos. Por otro lado, en los anexos 5 y 6 del trabajo, mostramos los protocolos que se llevaron a cabo para la validación del cuestionario APALQ y para la fiabilidad test retest de todos los cuestionarios. En segundo lugar, exponemos cómo se han realizado las búsquedas bibliográficas: descriptores y bases de datos. Finalmente, los protocolos para establecer los permisos y trámites administrativos.

3.4.1. PROTOCOLO DE TRABAJO DE CAMPO.

En este apartado vamos a mostrar el procedimiento que hemos llevado a cabo durante el desarrollo del estudio. A continuación mostramos el procedimiento del trabajo de campo de la tesis doctoral.

Se establecen tres momentos diferentes en los que se llevan a cabo todas y cada una de las acciones para el pase de los cuestionarios:

Momento 1: Contacto con los centros escolares participantes e información del proyecto a los diferentes agentes implicados.

1. Información a los servicios provinciales de Educación de las 3 provincias aragonesas (ver anexo 1) para la autorización del proyecto de investigación.
2. Se remitió una carta informativa a los directores de los centros seleccionados para realizar el estudio (ver anexo 2).
3. Se contactó telefónicamente con los centros, concertando una cita con el cuerpo directivo. Una vez que desde los responsables del centro aceptaron el proyecto, se concretaron citas con los profesores de EF, los cuales colaboraron con el proyecto.

4. Acordar una hora de clase para poder completar dichas acciones con los docentes de EF de los centros o en todo caso, con los docentes colaboradores.
5. Fotocopiar los cuestionarios suficientes para los centros docentes.

Momento 2: Trabajo de campo.

1. El trabajo de campo se realizaba con el profesor responsable de la asignatura en la hora acordada en el centro escolar. Siempre se han de pasar los cuestionarios en el aula y con la presencia, como mínimo, de un miembro del grupo de investigación EFYPAF (EF y Promoción de la AF) para asegurarnos de una correcta explicación del cuestionario.

Momento 3: Introducción de datos.

- En primer lugar, se construyó en formato Microsoft Excel 2003 la planilla de introducción de datos, colocando las variables estudiadas en las columnas, asignando cada fila a cada uno de los participantes. A continuación se transformaron aquellas variables que estaban formuladas de forma negativa a forma positiva.
- En segundo lugar, se hizo una revisión de todos los cuestionarios, detectando aquellos en los que los datos no estaban completos, rellenados con aleatoriedad o mal contestados. Aprovechando esta circunstancia, se numeró cada uno de los cuestionarios, asignándoles a cada participante un número de identificación.
- En tercer lugar, se introdujeron los cuestionarios considerados como válidos a la planilla de Microsoft Excel 2003 generada.

- Finalmente, se exportaron los datos al programa estadístico SPSS 15.0 para el tratamiento de las diferentes variables, explicado en el apartado 3.6, proceso de análisis de datos.

3.4.2. PROTOCOLO DE BÚSQUEDAS BIBLIOGRÁFICAS.

La variable principal del estudio son los niveles de AF, por lo que este descriptor siempre estará presente en todas las búsquedas. De igual forma, nuestro estudio se centra en unos rangos de edad muy reducidos, adolescentes (13 a 18), por lo que este sesgo de edad también estará presente en todas las búsquedas.

Los descriptores en castellano fueron: AF, AF habitual, niveles de AF, adolescentes, género, familia, amigos, condición física, profesor de EF., clases de EF, habilidades, entorno, barrio, percepción de competencia, autoeficacia, autoconcepto físico, disfrute, recreación, actitudes.

Los descriptors en inglés fueron: physical activity, habitual physical activity, physical activity levels, fitness OR physical training conditions, teenagers OR adolescents, gender, environment, neighborhood, influences, significant others, family, friends, physical education teacher, Classes of Physical education, skills, perception of competence, enjoyment, values.

Las bases de datos en las que se realizaron las búsquedas bibliográficas fueron: Pubmed, PsycINFO, ScienceDirect, Dialnet, Sport Discus, Journal Citation Reports database y Google académico.

3.4.3. PERMISOS Y TRÁMITES ADMINISTRATIVOS.

Para llevar a cabo la investigación se realizaron una serie de pasos para obtener los permisos formales para la investigación. En primer lugar se contactó con el Comité Ético del Gobierno de Aragón, perteneciente al Departamento de Salud y Consumo. Al no haber interacción con los participantes del estudio debido a la metodología del estudio, se nos remitió al Departamento de Educación, Cultura y Deporte.

En dicho departamento se realizaron dos acciones:

- Solicitud de datos de los alumnos de educación secundaria obligatoria para el curso 2007/2008 (Anexo 3)
- Carta informativa a los servicios provinciales de educación de Zaragoza, Huesca y Teruel (Anexo 1) y contacto telefónico.

En un último nivel, se estableció contacto con los centros educativos seleccionados. En primer lugar se remitió una carta explicativa al equipo directivo de dichos centros (Anexo 2). En segundo lugar se estableció una reunión en la que se explicó el proyecto y se dio o no el visto bueno del centro. Finalmente, en tercer lugar se tuvo una reunión con los docentes de EF para organizar las horas de trabajo de campo.

3.5. FASES TEMPORALES DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación que estamos presentando comenzó a comienzos del curso escolar 2006/2007. Hasta la conclusión del mismo hemos ido siguiendo una serie de fases que en la tabla 3.10. detallamos:

Tabla 3.10.: Fases de la investigación

ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN
• Diseño de investigación.	Septiembre de 2006
• Revisión bibliográfica de los tópicos de investigación.	Septiembre y octubre de 2006
• Solicitud de permisos la Dirección General de Administración Educativa del Gobierno de Aragón y a los Servicios Provinciales de Educación de las tres provincias de la comunidad autónoma. Permiso al Comité Ético del Gobierno de Aragón.	Noviembre 2006
• Contacto centros educativos: equipo directivo y docentes de EF.	Noviembre 2006-Enero 2007
• Trabajo de campo y tratamiento de los resultados de la validación del cuestionario APALQ (Assesment of Physical Activity Questionnaire).	Enero-Febrero 2007
• Trabajo de campo: realización de los cuestionarios por parte del alumnado de los centros docentes seleccionados.	Marzo-Junio 2007
• Introducción y filtrado de datos del cuestionario final.	Julio-Agosto 2007
• Realización de la línea de investigación: “Estrategias de promoción de la AF saludable” con el trabajo de investigación: validación del cuestionario “Assesment of Physical Activity Levels” en población adolescente española para la obtención del DEA (Diploma de Estudios Avanzados).	Septiembre 2007-Septiembre 2008
• Análisis estadístico de los resultados.	Octubre 2008
• Actualización bibliográfica.	Noviembre 2008-Agosto 2010
• Redacción de los diferentes capítulos de la Tesis.	Noviembre 2008- Diciembre 2010

3.6. PROCESO DE ANÁLISIS DE DATOS.

Los datos se han procesado con el programa informático SPSS 15.0. Se han realizado diferentes análisis dependiendo de los diferentes apartados del estudio:

- Estadísticos descriptivos: media, frecuencias y gráficos para concretar las características de los participantes en cuanto a género, edad y centro educativo de procedencia.
- Correlaciones bivariadas para comparar el Índice de AF resultante del cuestionario con los diferentes registros obtenidos de los acelerómetros.
- Análisis de la varianza (ANOVA) para comparar las medias obtenidas en diversas variables según los grupos en los que hemos segmentado la muestra. Hemos utilizado el análisis post hoc de Scheffé para analizar las relaciones de la significatividad en la comparación de medias cuando hay tres o más subgrupos de la muestra.

Por otro lado, se ha utilizado el modelo de ecuaciones estructurales para evaluar las relaciones que se establecen entre las variables, siguiendo las recomendaciones del procedimiento en dos pasos (Anderson & Gerbing, 1998), con el programa LISREL 8.54.

En el primer paso se realizó una Análisis Factorial Confirmatorio para testar la validez de constructo de las variables latentes: modelo de medida. El análisis fue conducido con el programa informático LISREL 8,54, utilizando una matriz de covarianzas y el método de máxima verosimilitud de la estimación. Con la intención de conseguir un razonable grado de libertad (Byrne, 1998), los ítems de cada subescala con más de 3 preguntas fueron agregados al azar para formar tres indicadores observados por variable latente. Por tanto, las siguientes variables latentes están compuestas por la puntuación de 3 variables observadas: influencias del padre, influencias de los amigos, influencias del profesor de EF, apoyo social de la madre y percepción de competencia. Las variables

latentes del modelo de la madre, el disfrute y los NAF están basadas cada una en los dos indicadores disponibles observados.

Una vez que se ha verificado la estructura de los factores, el segundo paso fue testar las relaciones hipotetizadas en el modelo teórico: modelo estructural. Posteriormente, el mismo modelo se volvió a realizar en un análisis de muestras múltiples para evaluar la función moderadora del género de los participantes.

En vista de la actual controversia en relación con el ajuste global de las medidas de bondad, en general se considera apropiado aportar resultados de múltiples índices (Bollen, 1989). De esta manera, se han utilizado los estadísticos chi-square, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Non-Normed Fit Index (NNFI) y Comparative Fit Index (CFI) para evaluar la adecuación del ajuste del modelo a los datos.

El test de chi-square evalúa el ajuste absoluto del modelo sobre los datos, pero es sensible al tamaño de la muestra e infla a menudo el error del tipo 1 para la detección de diferencias pequeñas y potencialmente sin sentido en los modelos jerarquizados (Bollen, 1989; Jöreskog & Sörbom, 1998). Por tanto, se decidió utilizar otros índices ad hoc para juzgar el ajuste del modelo.

El estadístico Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) representa la cercanía del ajuste. Valores aproximados de ,08, ,06 y 0 demuestran un razonable, cercano y exacto ajuste con el modelo respectivamente. El estadístico Non-Normed Fit Index (NNFI) representa la proporción de la mejora del ajuste global del modelo hipotético en comparación con el modelo independiente, ajustado por la complejidad del modelo. El estadístico Comparative Fit Index (CFI) presenta una evaluación comparativa de ajuste independiente del tamaño de la muestra. Para NNFI y el TPI, teóricamente, los valores oscilan entre 0 (mal ajuste) y 1 (ajuste perfecto), considerando valores por encima de ,90 como satisfactorios. Las cargas factoriales, unicidad, coeficientes de trayectoria, las correlaciones de los factores, los errores estándar, los valores de t y el cuadrado de las correlaciones múltiples han sido analizadas para la muestra (Bollen, 1989).



Universidad
Zaragoza

RESULTADOS

ÍNDICE DE RESULTADOS

4. RESULTADOS.....	227
4.1. NIVELES DE AF.....	227
4.1.1. Niveles de AF para toda la muestra y por género.....	227
4.1.2. Niveles de AF por provincia, situación geográfica y edad.....	228
4.1.3. Preguntas correspondientes al cuestionario APALQ.....	235
4.1.4. Estados de cambio en la práctica de AF.....	237
4.1.5. Resumen de los principales resultados de los niveles de AF.....	241
4.2. INFLUENCIAS DE LOS OTROS SIGNIFICATIVOS.....	244
4.2.1. Apoyo social.....	244
4.2.2. Influencias del modelo.....	249
4.2.3. Influencia social.....	254
4.2.4. Influencia de los “otros significativos”: resumen de resultados.....	259
4.3. PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA DEPORTIVA.....	260
4.3.1. Toda la muestra: por provincia, situación geográfica y edad.....	260
4.3.2. Género masculino: por provincia, situación geográfica y edad.....	261
4.3.3. Género femenino: por provincia, situación geográfica y edad.....	262
4.3.4. Diferencias de género.....	263
4.4. DISFRUTE.....	265
4.4.1. Toda la muestra: por provincia, situación geográfica y edad.....	265
4.4.2. Género masculino: por provincia, situación geográfica y edad.....	266
4.4.3. Género femenino: por provincia, situación geográfica y edad.....	267
4.4.4. Diferencias de género.....	268
4.5. MODELO TESTADO.....	270
4.5.1. Modelo de ecuaciones estructurales.....	271
4.5.2. Resumen de resultados y descriptivos de las variables utilizadas en el modelo.....	274

4. RESULTADOS.

4.1. NIVELES DE AF.

En éste apartado vamos a mostrar los resultados referidos a los NAF estudiados a través del cuestionario APALQ y de los estados de cambio.

4.1.1. NIVELES DE AF PARA TODA LA MUESTRA Y POR GÉNERO.

En primer lugar, vamos a mostrar los resultados obtenidos por el cuestionario APALQ: Índice de AF por categorías (1 = sedentario, 2 = moderadamente activo y 3 = muy activo) y el valor del Índice de AF continuo (suma de los valores sin categorizar).

En relación con estos dos valores, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre género masculino y femenino (Ver tabla 4.1.), obteniendo unas medias de 2,34 (2,10) para todos los participantes, 2,53 (,58) para género masculino y 2,10 (,64) para femenino en el IAF por categorías y unas medias de 14,42 (3,37) para todos los participantes, 15,48 (3,11) para género masculino y 13,14 (3,22) para femenino en el IAF continuo.

Tabla 4.1.: Media y desviación estándar de los índices de AF para toda la muestra, para género masculino y para género femenino.

	Muestra	Chicos	Chicas
Índice de AF por categorías	2,34 (2,10)	2,53 (,58)***	2,10 (,64)
Índice de AF continuo	14,42 (3,37)	15,48 (3,11)***	13,14 (3,22)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

La agrupación de los participantes en sujetos muy activos, moderadamente activos y sedentarios para toda la muestra y por género es la siguiente (ver tabla 4.2.):

El 42,1% de la muestra se ha categorizado como muy activo, el 45,7% como moderadamente activo y el 9,5% como sedentario. Para el género masculino, el porcentaje de chicos categorizados como muy activos es del 57,6%, como moderadamente activo el 37,9% y finalmente, como sedentarios el 4,5%. Para género femenino, comprobamos que hay un notable descenso para la categoría de muy activa, ya que únicamente es el 25,9% de las chicas las que ocupan dicho lugar. Por el contrario, aumentan las categorías de moderadamente activo, con un 58,1% y las de sedentario, con un 16%.

Tabla 4.2.: Tanto por ciento (%) de participantes categorizados según el IAF: toda la muestra y por género.

	Porcentaje		
	Muy Activo	Moderadamente activo	Sedentario
Muestra	42,1 %	45,7 %	9,5 %
Chicos	57,6 %	37,9 %	4,5 %
Chicas	25,9 %	58,1 %	16 %

4.1.2. NIVELES DE AF POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

4.1.2.1. NIVELES DE AF PARA TODA LA MUESTRA: IAF POR CATEGORÍAS.

En la tabla 4.3., presentamos los resultados correspondientes con la media del IAF por categorías. Para toda la muestra es de 2,34 (,64) puntos.

Cuando diferenciamos a los participantes en función de la provincia donde viven, obtenemos un índice medio de 2,43 (,58) puntos para los adolescentes de Huesca, de 2,35 (,68) puntos para los adolescentes de Teruel y de 2,31 (,65) para los de Zaragoza, encontrando diferencias significativas entre las provincias de Huesca y Zaragoza ($p < ,05$).

Considerando el entorno (rural/urbano), no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos, 2,34(,68) puntos del rural frente a 2,30 (,64) puntos del urbano.

En relación con el año de nacimiento, existe un descenso del IAF a medida que la edad aumenta, obteniéndose las siguientes puntuaciones: 2,52 (,58) puntos para los nacidos y nacidas en 1994, 2,38 (,61) para los del año 1993, 2,29 (,65) para los del año 1992, 2,18 (,67) para los del año 1991 y, finalmente, 2,10 (,69) para los del año 1990. , encontrando diferencias significativas entre los nacidos en el año 1994 y el resto de edades excepto los del 1993($p < ,001$) y entre el año 1993 y los nacidos en los años 1991 y 1990, lo que indica que aquellos participantes de primer ciclo de la ESO obtienen una mayor puntuación en el IAF respecto a los de 2º ciclo.

Tabla 4.3.: Media y desviación estándar del IAF para toda la muestra.

IAF categorías	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
2,34 (,64)	2,31 (,65)	2,43* (,58)	2,35 (,68)	2,34 (,64)	2,30 (,65)	2,52 (,58)***	2,38 (,61)	2,29 (,65)	2,18 (,67)	2,10 (,69)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.1.2.2. NIVELES DE AF EN FUNCIÓN DEL GÉNERO: IAF POR CATEGORÍAS.

Los resultados en para el IAF por categorías para género masculino se encuentran en la tabla 4.4. Para todos los chicos, la media del IAF por categorías es de 2,53 (,58).

Cuando diferenciamos a los adolescentes chicos en función de la provincia donde viven, no encontramos diferencias significativas. Obtenemos unas puntuaciones de 2,58 (,54) puntos para los adolescentes de Huesca, de 2,54 (,56) puntos para los adolescentes de Teruel y de 2,51 (,59) para los de Zaragoza.

Diferenciando por el entorno, tampoco encontramos diferencias significativas, aunque los sujetos de género masculino del medio rural obtienen valores más altos resultados que los del urbano, 2,58 (,54) frente a 2,52 (,58) puntos.

En relación con el año de nacimiento, los valores más altos son los encontrados para los nacidos en el año 1994 (12 y 13 años), encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) respecto al resto de edades, mientras que los demás años, el IAF se mantiene estable. Las puntuaciones son las siguientes: 2,72 (,48) puntos para los nacidos en 1994, 2,52 (,57) para los del año 1993, 2,45 (,61) para los del año 1992, 2,47 (,59) para los del año 1991 y, finalmente, 2,45 (,61) para los del año 1990. Estos datos parecen indicar que los NAF de los chicos durante la etapa de la ESO se mantienen estables a partir de los 13 años.

Tabla 4.4.: Media y desviación estándar del Índice de AF para género masculino.

IAF categorías	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
2,53 (,58)	2,51 (,59)	2,58 (,54)	2,54 (,56)	2,52 (,58)	2,58 (,54)	2,72 (,48)***	2,52 (,57)	2,45 (,61)	2,47 (,59)	2,45 (,61)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

En relación al género femenino, podemos ver los resultados en la tabla 4.5. La media del Índice de AF por categorías para las chicas es de 2,10 (,64) puntos.

Cuando diferenciamos a las adolescentes chicas en función de la provincia donde viven, no encontramos diferencias significativas y obtenemos unas puntuaciones de 2,22 (,58) puntos para las adolescentes de Huesca, de 2,08 (,63) puntos para las adolescentes de Zaragoza y de 2,05 (,73) para las de Teruel.

Diferenciando por el entorno, no encontramos diferencias significativas, aunque las adolescentes del entorno urbano obtienen mayores resultados que las del rural, 2,11 (,63) puntos frente a 2,03 (,64).

En cambio, en relación con el año de nacimiento, existe un descenso del IAF a medida que la edad aumenta, obteniéndose las siguientes puntuaciones: 2,29 (,61) puntos para los nacidos y nacidas en 1994, 2,21 (,60) para los del año 1993, 2,08 (,66) para los del año 1992, 1,86 (,61) para los del año 1991 y, finalmente, 1,80 (,61) para los del año 1990. Encontramos diferencias significativas entre el IAF de las nacidas en el año 1994 respecto a las del 1992 ($p < ,05$) y respecto a las 1991 y 1990 ($p < ,001$). También encontramos diferencias significativas entre las nacidas en 1993 con las de 1991 y 1990 ($p < ,001$) y de las nacidas en 1992 con las de 1991 y 1990 ($p < ,05$). Podemos observar un descenso en los NAF cada año, siendo más pronunciado a partir de los 14 años.

Tabla 4.5.: Media y desviación estándar del Índice de AF para género femenino.

IAF categorías	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
2,10 (,64)	2,08 (,63)	2,22 (,58)	2,05 (,73)	2,11 (,63)	2,03 (,64)	2,29 (,61)***	2,21 (,60)	2,08 (,66)	1,86 (,61)	1,80 (,61)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.1.2.3. NIVELES DE AF PARA TODA LA MUESTRA: IAF CONTINUO.

En la tabla 4.6. mostramos los resultados correspondientes al IAF continuo (sumatorio de las puntuaciones obtenidas en las preguntas del IAF). La media para toda la muestra es de 14,42 (3,37) puntos.

Cuando segregamos la muestra por provincias, encontramos diferencias significativas $p < ,01$ concretamente entre las provincias de Huesca y Zaragoza,

obteniendo unas medias para los participantes de Huesca de 14,95 (3,08) puntos, 14,47 (3,3) para los de Teruel y 14,28 (3,38) para los de Zaragoza.

En función del entorno, los adolescentes del urbano obtienen un IAF mayor que los del rural, 14,47 (3,36) puntos frente a 14,07 (3,41), aunque no encontramos diferencias significativas.

En relación al año de nacimiento, existe un descenso del IAF a medida que la edad aumenta, ya que se obtienen los siguientes resultados: 15,30 (3,14) puntos para los nacidos y nacidas en 1994, 14,80 (3,14) para los del año 1993, 14,25 (3,44) para los del año 1992, 13,46 (3,44) para los del año 1991 y, finalmente, 13,29 (3,62) para los del año 1990. Encontramos diferencias significativas entre los valores del IAF para: los nacidos en 1994 respecto a los de 1992, 1991 y 1990 ($p < ,001$); los nacidos en 1993 respecto a los de 1991 y 1990 ($p < ,001$) y los nacidos en 1992 respecto a los de 1991 ($p < ,05$).

Tabla 4.6.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para toda la muestra.

IAF continuo	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
14,42 (3,37)	14,28 (3,38)	14,95 (3,08) **	14,47 (3,65)	14,47 (3,36)	14,07 (3,41)	15,30 (3,14)***	14,80 (3,14)	14,25 (3,44)	13,46 (3,44)	13,29 (3,62)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.1.2.4. NIVELES DE AF EN FUNCIÓN DEL GÉNERO: IAF POR CATEGORÍAS.

En relación con el género, en primer lugar mostramos los resultados del IAF para género masculino (ver tabla 4.7.). La media del IAF para los chicos es de 15,48 (3,11) puntos.

Cuando segregamos la muestra por provincias, no encontramos diferencias significativas, obteniendo unas puntuaciones para los participantes de Huesca de 15,93 (2,95) puntos, 15,55 (3,14) para los de Teruel y 15,34 (3,12) para los de Zaragoza.

Diferenciando por el entorno, tampoco encontramos diferencias significativas, siendo los chicos que viven en el medio rural los que obtienen mayores puntuaciones frente al urbano, 15,74 (2,85) y 15,45 (3,14) puntos, respectivamente.

En relación al año de nacimiento, podemos apreciar un descenso del IAF a medida que la edad aumenta, excepto para los 15, 16 y 17 años, ya que se obtienen los siguientes resultados: 16,55 (2,63) puntos para los nacidos y nacidas en 1994, 15,52 (2,94) para los del año 1993, 15,09 (3,29) para los del año 1992, 14,87 (3,23) para los del año 1991 y, finalmente, 15,22 (3,19) para los del año 1990. Encontramos diferencias significativas entre los valores del IAF para los nacidos en 1994 respecto a los de 1993 ($p < ,05$), respecto a los de 1992 y 1991 ($p < ,001$).

Tabla 4.7.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para género masculino.

IAF continuo	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
15,48 (3,11)	15,34 (3,12)	15,93 (2,95)	15,55 (3,26)	15,45 (3,14)	15,74 (2,85)	16,55 (2,63)***	15,52 (2,94)	15,09 (3,29)	14,87 (3,23)	15,22 (3,19)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

Los resultados para género femenino los podemos ver en la tabla 4.8. La media del Índice de AF continuo es de 13,14 (3,28) puntos para las chicas.

Cuando segregamos a la muestra por provincias, no encontramos diferencias significativas, obteniendo unas puntuaciones para las chicas de Huesca de 13,57 (2,70) puntos, 13,09 (3,27) para las de Zaragoza y 12,85 (3,06) para las de Teruel.

Diferenciando por el entorno, las chicas que viven en un entorno urbano obtienen unas puntuaciones superiores, 13,24 (3,23), frente a las del entorno rural, 12,49 (3,14), sin encontrar diferencias significativas.

En relación con el año de nacimiento, existe un descenso en el IAF a medida que la edad aumenta, siendo más acusado para las chicas de edades comprendidas entre los 16 y 17 años, ya que se obtienen los siguientes resultados: 13,91 (3,08) puntos para las nacidas en 1994, 13,84 (3,14) para las nacidas en el año 1993, 13,15 (3,32) para las nacidas en el año 1992, 11,93 (2,99) para las nacidas en el año 1991 y, finalmente, 11,59 (2,84) para las nacidas en el año 1990. Encontramos diferencias significativas entre los valores del IAF entre las nacidas en 1994, 1993 ($p < ,001$) y 1992 ($p < ,05$) con respecto a las nacidas en los años 1991 y 1990.

Tabla 4.8.: Media y desviación estándar del Índice de AF sobre 20 puntos para género femenino.

IAF continuo	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
13,14 (3,28)	13,09 (3,27)	13,57 (2,70)	12,85 (3,06)	13,24 (3,23)	12,49 (3,14)	13,91 (3,08)***	13,84 (3,14)	13,15 (3,32)	11,93 (2,99)	11,59 (2,84)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.1.3. PREGUNTAS CORRESPONDIENTES AL CUESTIONARIO APALQ.

El cuestionario APALQ está compuesto por cinco preguntas que hacen referencia a diferentes dimensiones y situaciones de la práctica de AF. Nos parece importante detallar los resultados obtenidos para cada una de ellas, ya que puede aportar una visión más exhaustiva de la que ofrece el IAF y puede ayudar a comprender la categorización de los participantes (ver tabla 4.9.).

A continuación, mostraremos las puntuaciones obtenidas, media y desviación estándar, para cada una de las preguntas que componen el IAF, para toda la muestra y por género.

Para la primera pregunta del IAF, referida a las actividades físico-deportivas organizadas, el total de los participantes obtiene una puntuación de 2,93 (1,17) puntos. Cuando segmentamos la muestra por género, encontramos diferencias significativas ($p < ,01$), con una puntuación mayor para los chicos, 3,18 (1,08) puntos, frente a las chicas, 2,63 (1,21) puntos.

La segunda pregunta del IAF, en la que se les pide información sobre la frecuencia de práctica de AF recreativas o no organizadas, el total de la muestra obtiene una puntuación de 2,62 (1,06) puntos. Al igual que con las actividades físico deportivas, encontramos diferencias significativas por género ($p < ,001$), con una puntuación mayor para el masculino, con 2,84 (1,03) puntos, que para femenino, con 2,35 (1,04) puntos.

El total de los y las participantes en la pregunta número 3, vinculada a las clases de EF, obtienen una puntuación de 3,80 (,69) puntos. En relación con la variable género, es la única pregunta que compone el IAF que no presenta diferencias significativas. Los chicos y chicas obtienen una puntuación muy similar, 3,81 (,70) puntos y 3,78 (,68) puntos respectivamente.

La pregunta número cuatro, correspondiente al tiempo de actividades físicas moderadas y vigorosas, el total de la muestra obtiene una puntuación de 2,31 (1,04). Las puntuaciones obtenidas entre chicos y chicas muestra diferencias significativas ($p < ,001$), con 2,54 (,97) puntos para género masculino y 2,02 (,85) para femenino.

Finalmente, en la pregunta número cinco, correspondiente a la participación en competiciones deportivas, el total de la muestra obtiene una puntuación de 2,79 (1,11) puntos. Cuando la segmentamos por la variable género, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre chicos, con una puntuación de 3,12 (1,05) puntos y chicas, con 2,39 (1,04) puntos.

Tabla 4.9.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de las preguntas del IAF para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.

Preguntas	Muestra	Masculino	Femenino
¿Haces actividades físico-deportivas organizadas fuera del horario del colegio (en un club o en otro sitio)?	2,93 (1,17)	3,18 (1,08)***	2,63 (1,21)
¿Participas en actividades físicas recreativas (sin estar incluidas en un club)?	2,62 (1,06)	2,84 (1,03)***	2,35 (1,04)
Durante la hora lectiva (EF), ¿cuántas veces a la semana practicas actividades físicas o deportes durante por lo menos 20 minutos?	3,80 (,69)	3,81 (,70)	3,78 (,68)
Fuera de tu horario escolar, ¿cuánto tiempo dedicas a la semana a la práctica de actividades físicas o deportivas de una intensidad elevada (te obligan a respirar deprisa o con dificultad, y hay sudoración)?	2,31 (1,04)	2,54 (,97)***	2,02 (,85)
¿Participas en competiciones deportivas?	2,79 (1,11)	3,12 (1,05)***	2,39 (1,04)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.1.4. ESTADOS DE CAMBIO EN LA PRÁCTICA DE AF.

En este apartado vamos a mostrar los resultados relativos a los estados de cambio siguiendo el modelo Transteórico de Prochaska y DiClemente (1983).

4.1.4.1. FRECUENCIAS PARA TODA LA MUESTRA Y POR GÉNERO.

En la tabla 4.10. mostramos los porcentajes de participantes que se encuentran dentro de cada uno de los estados de cambio. Para toda la muestra, el 51,7% contesta que se encuentra en el estado de mantenimiento, el ideal para toda la población. El 12,3% de los y las participantes están en el estado de acción, el 26,3% en el de preparación, el 7,2% en el de contemplación y, finalmente, el 2,6% en el de precontemplación.

Los adolescentes de género masculino obtienen unos porcentajes mayores en aquellos estados de cambio que implican estar practicando actividades físico deportivas, mantenimiento y acción, 62,2% y 12,6%, respectivamente, frente al 38,3% en la fase de mantenimiento y el 12% en la fase de acción en el caso de las chicas. En cambio, en aquellos estados de cambio que implican la no práctica de AF, son las chicas las que obtienen mayor porcentaje: en la fase de preparación, el 34,3% frente al 19,6% de los chicos; en la de contemplación, el 11,2% frente al 3,8% de los chicos; en la fase de precontemplación, el 4,2% frente al 1,1% de los chicos.

Tabla 4.10.: Porcentaje (%) de participantes para la intención de práctica de AF: toda la muestra y por género

	Porcentaje				
	Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
Muestra	2,6 %	7,2 %	26,3 %	12,3 %	51,7 %
Chicos	1,1 %	3,8 %	19,6 %	12,6 %	62,2 %
Chicas	4,2 %	11,2 %	34,3 %	12,0 %	38,3 %

4.1.4.2. RELACIÓN ENTRE LOS ESTADOS DE CAMBIO EN LA PRÁCTICA DE AF Y EL IAF.

La AF ha sido medida a través de dos instrumentos en este estudio. Es por ello que nos parece interesante comprobar las relaciones que se establecen entre las puntuaciones que se obtienen con el IAF y con los estados de cambio.

Las correlaciones encontradas son significativas ($p < ,001$) entre las puntuaciones asociadas a cada estado de cambio (de 1 a 5, siendo 1 precontemplación y 5 mantenimiento) y los IAF, tanto la suma de la puntuación de las preguntas como el de categorías, para toda la muestra y por género (Tabla 4.11.).

Tabla 4.11.: Correlaciones de Pearson entre la media de los estados de cambio con los índices de AF continuo y por categorías, para toda la muestra y por género

		Muestra	Chicos	Chicas
Estados de cambio	Índice de AF por categorías	,676***	,630***	,657***
	Índice de AF continuo	,716***	,657***	,719***

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

Por otro lado, creemos que puede ser de interés mostrar los porcentajes de participantes según el IAF, sedentarios, moderadamente activos y muy activos, en cada uno de las etapas de los estados de cambio.

En primer lugar, comenzaremos presentando los resultados para toda la muestra (Tabla 4.12.). El 9,59% de los adolescentes aragoneses han sido catalogados como sedentarios. La gran mayoría se encuentran en las categorías que no implican práctica de AF en el momento de contestar la encuesta: el 21,3% en “precontemplación”, el 34,7% en “contemplación” y el 38,7% en “preparación”. Únicamente el 5,3% se encuentra en un estado asociado a la realización de práctica de AF, un 4% en el estado de “acción” y un 1,3% en el de “mantenimiento”.

Para los que son catalogados como moderadamente activos (47,12%), se puede observar que los estados asociados a una práctica actual de AF prácticamente se

equiparan a los que no, 48,3% frente al 51,7%. Los porcentajes para las categorías son: 1,2% para “precontemplación”, 7,3% para “contemplación”, 43,1% para “preparación”, un 17,9% para “acción” y un 30,4% para “mantenimiento”.

Para finalizar, el 43,8% de los participantes son categorizados como muy activos. La gran mayoría de estos, se encuentra en el estado de “mantenimiento”, el 85,8%, mientras que para el resto de categorías prácticamente no se encuentran participantes: ninguno para “precontemplación”, el ,9% en “contemplación”, el 4,6% en “preparación” y el 8,7% en “acción”.

Tabla 4.12.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para toda la muestra

Categorías IAF		Categorías estados de cambio				
		Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
Sedentario	N 150	32	52	58	6	2
	9,59%	21,3%	34,7%	38,7	4%	1,3%
Moderadamente activo	N 737	9	54	318	132	224
	47,12%	1,2%	7,3%	43,1%	17,9%	30,4%
Muy activo	N 677	0	6	31	59	581
	43,28%	0%	,9%	4,6%	8,7%	85,8%

Para género masculino (Tabla 4.13.), podemos observar que el 4,22% han sido catalogados como sedentarios. De ellos, el 19,4% se encuentran en el estado de “precontemplación”, el 25% en el de “contemplación”, el 50% en el de “preparación”, el 5,6% en el de “acción” y ninguno en el de “mantenimiento”.

En cambio, para los que son catalogados como moderadamente activos (37,91%), se observa un cambio de tendencia, en el que los porcentajes para las categorías de “precontemplación”, con un ,9%, de contemplación, un 5,3%, y de “preparación”, un 39,8%, disminuyen. Mientras tanto, las dos categorías que implican

práctica de AF actual, “acción” con un 20,7% y “mantenimiento” con un 33,4% aumentan.

Finalmente, para la categoría de muy activo (57,86%), un grandísimo porcentaje se encuentra en el estado de “mantenimiento”, el 86,8%, mientras que para el resto de categorías prácticamente no se encuentra ningún chico muy activo: ninguno para “precontemplación”, el 1,2% en “contemplación”, el 3,9% en “preparación” y el 8,1% en “acción”.

Tabla 4.13.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para género masculino.

Categorías IAF		Categorías estados de cambio				
		Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
Sedentario	N 36	7	9	18	2	0
	4,22%	19,4%	25%	50%	5,6%	0%
Moderadamente activo	N 323	3	17	128	67	108
	37,91%	,9%	5,3%	39,8%	20,7%	33,4%
Muy activo	N 493	0	6	19	40	428
	57,86%	0%	1,2%	3,9%	8,1%	86,8%

En cuanto género femenino (Tabla 4.14.), en primer lugar observamos un aumento de las adolescentes catalogadas como sedentarias, un 16,01%. De ellas, el 21,9% se encuentran en el estado de “precontemplación”, el 37,7% en el de “contemplación”, el 35,1% en el de “preparación”, descendiendo bruscamente para el de “acción”, con un 3,5% y el de “mantenimiento”, con un 1,8%.

De igual modo, podemos observar que hay un mayor porcentaje de chicas que han sido catalogadas como moderadamente activas, un 58,14%. Dentro de éstas chicas, el 1,4% se encuentran en el estado de “precontemplación”, el 8,9% en el de contemplación, un 45,9% en el de “preparación”, un 15,7% en el de “acción” y, finalmente, un 28% en el de “mantenimiento”. En cambio, podemos observar que para

la categoría de muy activo, un 25,84% de las chicas, un fuerte descenso en el porcentaje frente a género masculino.

Por otro lado, los porcentajes dentro de la categoría de muy activo son muy similares a los de los chicos, ya que también se encuentran en el mismo estado, en el de “mantenimiento”, aquel que implica que llevan practicando AF desde hace más de 6 meses, un grandísimo porcentaje de las adolescentes, el 83,2%. Para el resto de estados prácticamente no se encuentra ninguna chica muy activa: ninguna para “precontemplación” y “contemplación”, el 6,5% en “preparación” y el 10,3% en “acción”.

Tabla 4.14.: Porcentaje de sujetos para cada una de las categorías de los estados de cambio en relación con el Índice de AF para género femenino.

Categorías IAF		Categorías estados de cambio				
		Precontemplación	Contemplación	Preparación	Acción	Mantenimiento
Sedentario	N 114	25	43	40	4	2
	16,01%	21,9%	37,7%	35,1%	3,5%	1,8%
Moderadamente activo	N 414	6	37	190	65	116
	58,14%	1,4%	8,9%	45,9%	15,7%	28%
Muy activo	N 184	0	0	12	19	153
	25,84%	0%	0%	6,5%	10,3%	83,2%

4.1.5. RESUMEN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LOS NIVELES DE AF.

Los principales resultados asociados a este apartado son los siguientes:

- Encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre el género masculino y el femenino para la puntuación alcanzada en el IAF continuo, con unos valores de 14,42 (3,37) puntos para toda la muestra, 15,48 (3,11) puntos para los chicos y 13,14 (3,22) puntos para las chicas.

- Los mayores porcentajes de participantes que se encuentran categorizados como muy activos corresponden al género masculino, 57,6% frente a 25,9%.
- Por el contrario, las chicas obtienen mayores porcentajes para la categoría moderadamente activo, 58,1% frente al 37,9% de los chicos, y para la categoría de sedentario, 16% frente al 4,5%.
- Los NAF para toda la muestra descienden con la edad, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) para el IAF por categorías y el IAF continuo en función del año de nacimiento.
- Los NAF para el género masculino presentan diferencias significativas ($p < ,001$) entre los diferentes años de nacimiento, descendiendo para los sujetos de 13 y 14 años y manteniéndose estable para los sujetos de 15, 16 y 17 años.
- Los NAF para el género femenino descienden con la edad, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) para el IAF por categorías y el IAF continuo en función del año de nacimiento.
- Encontramos diferencias significativas ($p < ,05$) en el IAF por categorías entre las provincias aragonesas para toda la muestra, pero no así cuando segmentamos la muestra por género, siendo más altos los valores para Huesca frente a Zaragoza y Teruel.
- Encontramos diferencias significativas ($p < ,01$) en el IAF continuo y por categorías entre las provincias aragonesas, para toda la muestra y para el género masculino, pero no para el femenino.
- No encontramos diferencias significativas en el IAF continuo y por categorías en relación al entorno urbano y rural ni para el IAF continuo ni para el IAF por categorías.
- El 51,7% de los adolescentes se encuentran en el estado de mantenimiento, mientras que el 12,3% de los participantes están en el estado de acción, el 26,3% en el de preparación, el 7,2% en el de contemplación y, finalmente, el 2,6% en el de precontemplación.

- Los adolescentes obtienen unos porcentajes mayores en aquellos estados de cambio que implican estar practicando actividades físico deportivas, mantenimiento y acción (74,8% de chicos frente a 40,3% de chicas), mientras que las adolescentes obtienen unos porcentajes mayores en aquellas que implican la no práctica de AF, preparación, contemplación y precontemplación (25,2% de chicos frente a 74,8% de chicas).
- En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$), entre las diferentes edades. Los valores más altos son para los nacidos en los años 1994 y 1993, con 4,16 (1,08) y 4,19 (1,05), descendiendo paulatinamente a medida que aumenta la edad.
- Existen una relación significativa ($p < ,001$) entre la media de los estados de cambio y los IAF, tanto la suma de la puntuación de las preguntas como el de categorías, para todos los participantes, para el género masculino y para el género femenino. El 43,8% de los participantes son categorizados como muy activos. La gran mayoría de estos, se encuentra en el estado de “mantenimiento”, el 85,8%.

4.2. INFLUENCIAS DE LOS OTROS SIGNIFICATIVOS.

En este apartado vamos a mostrar los resultados más relevantes en relación a las influencias de los “otros significativos”. Hemos organizado el epígrafe en función de las dimensiones de las influencias: apoyo social, influencia del modelo e influencia social.

4.2.1. APOYO SOCIAL.

En este apartado vamos a presentar los datos correspondientes a las dos preguntas que componen la dimensión de la influencia social, mostrando una tabla para cada pregunta con las medias y desviaciones estándar de las puntuaciones para cada uno de los “otros significativos”.

Para la pregunta ¿Con qué frecuencia cada una de estas personas te habla acerca de la AF (ejercicio, deporte, EF,...)? obtenemos los siguientes resultados (ver Tabla 4.15.):

En relación con el apoyo social del padre, el total de la muestra obtiene 3,35 (1,47) puntos. Cuando diferenciamos por género, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$), con puntuaciones superiores para los chicos, con 3,56 (1,47) puntos, que para las chicas, con 3,10 (1,42) puntos.

En cuanto a la madre, las puntuaciones obtenidas son inferiores respecto al apoyo del padre en ambos géneros, aunque son superiores para las chicas, con 2,92 (1,32) puntos. No presentan diferencias significativas respecto a los chicos, 2,89 (1,32) puntos.

La puntuación alcanzada por el apoyo social del hermano para toda la muestra es de 3,04 (1,63) puntos, presentando diferencias significativas ($p < ,05$) entre chicos y chicas, con unas puntuaciones de 3,15 (1,64) y 2,91 (1,61), respectivamente. En cambio, para el apoyo social de la hermana, las puntuaciones son sensiblemente inferiores, sobre todo en el caso del género masculino, encontrando diferencias significativas ($p < ,01$)

con una puntuación mayor en las chicas, con 2,57 (1,46) frente a los chicos, con 2,25 (1,34) puntos.

En relación con el apoyo social de los amigos, encontramos diferencias significativas entre géneros ($p < ,001$), con puntuaciones muy superiores para los chicos, con 3,44 (1,49) puntos, frente a las chicas, con 2,79 (1,26) puntos. El total de la muestra obtiene 3,15 (1,43) puntos.

El profesor de EF como apoyo social es el “otro significativo” que obtiene mayores puntuaciones en esta pregunta. El total de la muestra obtiene 4,42 (1,57) puntos, encontrando diferencias significativas entre géneros, con una puntuación superior, 4,66 (1,50) puntos para las chicas, 4,21 (1,60) puntos para los chicos.

En cuanto al último agente social evaluado para esta pregunta, el médico, encontramos valores similares para ambos géneros, sin diferencias significativas, con unas puntuaciones de 2,88 (1,56) puntos para los chicos y de 2,99 (1,55) puntos, ligeramente superior, para las chicas. El total de la muestra obtiene una puntuación de 2,93 (1,56).

Tabla 4.15.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre apoyo social, toda la muestra y por género

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	3,35 (1,47)	3,56 (1,47)***	3,10 (1,42)
Madre	2,90 (1,32)	2,89 (1,32)	2,92 (1,32)
Hermano(s)	3,04 (1,63)	3,15 (1,64)*	2,91 (1,61)
Hermana(s)	2,40 (1,41)	2,25 (1,34)	2,57 (1,46)**
Amigos(s)	3,15 (1,43)	3,44 (1,49)***	2,79 (1,26)
Profesor de EF	4,42 (1,57)	4,21 (1,60)	4,66 (1,50) ***
Médico	2,93 (1,56)	2,88 (1,56)	2,99 (1,55)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

Para la otra pregunta vinculada al apoyo social, ¿Son estas personas importantes para ti a la hora de ayudarte a participar en los deportes y AF?, obtenemos los siguientes resultados para cada uno de los “otros significativos” (ver Tabla 4.16.):

En relación con esta pregunta sobre el apoyo social del padre, el total de la muestra obtiene 4,11 (1,70) puntos. Cuando diferenciamos por género, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$), con puntuaciones superiores para los chicos que para las chicas, 4,25 (1,68) y 3,94 (1,71) puntos respectivamente.

En cuanto a la madre, las puntuaciones obtenidas son inferiores respecto al apoyo del padre en ambos géneros, aunque son superiores para el femenino, con 3,89 (1,70) puntos, aunque no presentan diferencias significativas respecto a los chicos, con una puntuación de 3,97 (1,65) puntos.

La puntuación alcanzada por la influencia del hermano para toda la muestra es de 3,89 (1,68) puntos, presentando diferencias significativas ($p < ,05$) entre chicos y chicas, con unas puntuaciones de 4,02 (1,74) y 3,73 (1,74), respectivamente. En cambio, para esta pregunta en relación con la hermana, las puntuaciones son sensiblemente inferiores, sobre todo en el caso del género masculino, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) con una puntuación mayor en las chicas, 3,65 (1,67) que en los chicos, con 3,18 (1,67) puntos.

Los amigos son el “otro significativo” que obtiene mayores puntuaciones en esta pregunta sobre apoyo social. Las diferencias entre géneros son inferiores aunque significativas ($p < ,05$), ya que los chicos obtienen 4,29 (1,52) puntos y las chicas 4,13 (1,50) puntos.

Finalmente, en relación con el profesor de EF, encontramos diferencias significativas ($p < ,05$) en función del género, con una puntuación superior para las chicas que para los chicos, 4,08 (1,62) y 3,87 (1,70) puntos respectivamente.

Tabla 4.16.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre apoyo social, toda la muestra y por género

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	4,11 (1,70)	4,25 (1,68)***	3,94 (1,71)
Madre	3,93 (1,68)	3,89 (1,70)	3,97 (1,65)
Hermano(s)	3,89 (1,68)	4,02 (1,74)*	3,73 (1,74)
Hermana(s)	3,40 (1,68)	3,18 (1,67)	3,65 (1,67)***
Amigos(s)	4,21 (1,51)	4,29 (1,52)*	4,13 (1,50)
Profesor de EF	3,97 (1,67)	3,87 (1,70)	4,08 (1,62)*

*p< ,05 ** p< ,01 *** p< ,001

Para finalizar el apartado de influencia social, presentamos los resultados correspondientes a la media de los dos ítems, aportando un valor global de la dimensión para cada agente (Ver tabla 4.17).

Los aspectos más destacados que podemos apreciar son, en primer lugar, las diferencias significativas ($p < ,001$) entre chicos y chicas para todos los agentes. En segundo lugar, destacar que el agente socializador que obtiene mayores puntuaciones es el profesor de EF para ambos géneros, obteniendo mayores puntuaciones las chicas y diferencias significativas ($p < ,001$) entre ambos grupos. Además, ambos géneros perciben que, independientemente del profesor de EF, reciben mayor apoyo social por parte del padre y de los amigos, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) con mayores puntuaciones para los chicos. Finalmente, la puntuación obtenida en el apoyo social de la hermana para los participantes de género masculino, ya que es muy inferior al resto de los agentes socializadores, mientras que para las chicas, aún siendo el agente que menos puntuación obtiene, es similar al resto de los “otros significativos”.

Tabla 4.17.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.

Apoyo social	Muestra	Masculino	Femenino
Todos los agentes	3,47 (1,16)	3,59 (1,12)***	3,33 (1,20)
Padre	3,72 (1,38)	3,89 (1,27)***	3,51 (1,36)
Madre	3,41 (1,26)	3,38 (1,27)	3,44 (1,25)
Hermano	3,46 (1,45)	3,58 (1,46)**	3,31 (1,43)
Hermana	2,90 (1,34)	2,72 (1,30)	3,11 (1,36)***
Amigos	3,69 (1,25)	3,86 (1,28)***	3,48 (1,17)
Profesor de EF	4,19 (1,33)	4,03 (1,36)	4,37 (1,27)***

*p< ,05 ** p< ,01 *** p< ,001

4.2.2. INFLUENCIAS DEL MODELO.

En este apartado vamos a presentar los datos correspondientes a las dos preguntas que componen la dimensión de la influencia social, mostrando una tabla con las medias y desviaciones estándar de las puntuaciones para cada uno de los “otros significativos”

Para la pregunta ¿Con qué frecuencia cada una de estas personas hace AF?, obtenemos los siguientes resultados para cada uno de los “otros significativos” (ver Tabla 4.18.):

El primer agente social que mostramos es el padre. Los sujetos estudiados obtienen 2,96 (1,57) puntos en la percepción de práctica de la AF del padre. Cuando diferenciamos por género, no encontramos diferencias significativas entre chicos y chicas, con unas puntuaciones medias de 3,01 (1,61) y 2,93 (1,54) respectivamente.

En cuanto a la madre, las puntuaciones obtenidas son inferiores respecto a la práctica de AF del padre en ambos géneros, aunque la percepción de práctica de la madre es superior para las chicas, con 2,53 (1,45) puntos, presentando diferencias significativas ($p < ,001$), frente a una puntuación de 2,28 (1,30) puntos en el caso de los chicos.

Con respecto a la práctica de AF por parte del hermano, señalar que las puntuaciones obtenidas son muy similares para ambos géneros. Para las chicas es de 4,23 (1,56) y para los chicos de 4,20 (1,52), sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos. En relación con la hermana, la puntuación alcanzada es superior para el género femenino. Para toda la muestra es de 3,28 (1,53) puntos, para el género femenino de 3,39 (1,55) y para el masculino 3,18 (1,51) puntos.

En cuanto a los amigos, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$), siendo los chicos los que mayor puntuación obtienen, 4,43 (1,15) puntos, frente a las chicas, 3,78 (1,30) puntos.

Finalmente, el profesor de EF es el agente social que obtiene mayores puntuaciones con relación a la frecuencia de práctica de AF. Encontramos diferencias

significativas entre géneros ($p < ,001$), obteniendo puntuaciones superiores para las chicas, 4,68 (1,49) puntos, que para los chicos, 4,35 (1,58) puntos.

Tabla 4.18.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre influencia del modelo, toda la muestra y por género.

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	2,96 (1,57)	3,01 (1,61)	2,93 (1,54)
Madre	2,39 (1,37)	2,28 (1,30)	2,53 (1,45)***
Hermano(s)	4,21 (1,54)	4,20 (1,52)	4,23 (1,56)
Hermana(s)	3,28 (1,53)	3,18 (1,51)	3,39 (1,55)
Amigos(s)	4,13 (1,26)	4,43 (1,15)***	3,78 (1,30)
Profesor de EF	4,50 (1,55)	4,35 (1,58)	4,68 (1,49)***

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

Una vez vistos los resultados de la pregunta número uno de la influencia del modelo, vamos a presentar los datos obtenidos para la segunda pregunta referente a la misma dimensión: ¿Con qué frecuencia cada una de estas personas hace AF contigo? Observamos un fuerte descenso en las puntuaciones de todos los agentes sociales independientemente del género, menos en el caso de los amigos, que a pesar de obtener puntuaciones más bajas, no existen diferencias tan pronunciadas (ver tabla 4.19.).

Para la frecuencia de práctica de AF del padre con el adolescente, el total de la muestra obtiene 2,18 (1,31) puntos. Cuando diferenciamos por género, encontramos diferencias significativas ($p < ,01$) entre chicos y chicas, con unas medias de 2,28 (1,34) y 2,07 (1,27) puntos respectivamente.

En cuanto a la madre, las puntuaciones obtenidas son inferiores respecto a los datos obtenidos con relación a la frecuencia con la que el padre practica en ambos géneros, aunque la percepción de práctica es superior para el femenino, con 1,85 (1,14) puntos, presentando diferencias significativas respecto a los chicos ($p < ,001$), con una puntuación de 1,58 (,95) puntos. El total de la muestra obtiene 1,70 (1,05) puntos.

La puntuación alcanzada por la práctica de AF del hermano presenta diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros. Para toda la muestra es de 2,86 (1,60) puntos, para el género masculino de 3,16 (1,63) y para el femenino 2,48 (1,49) puntos.

La puntuación alcanzada por la práctica de AF de la hermana presenta diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros, siendo en este caso, una puntuación superior para género femenino en la frecuencia de práctica de los participantes en el estudio. Para toda la muestra es de 2,30 (1,44) puntos, para las chicas de 2,50 (1,49) y para los chicos de 2,12 (1,36) puntos.

En relación con los amigos, tanto los chicos como las chicas son los que mayor puntuación les otorgan en la frecuencia de práctica de AF con ellos y ellas. Encontramos diferencias significativas entre los géneros ($p < ,001$). Los chicos obtienen 4,33 (1,44) puntos y las chicas 3,57 (1,59) puntos, mientras que el total de la muestra presenta 3,98 (1,56) puntos.

Finalmente, las puntuaciones obtenidas por el profesor de EF para el total de los y las participantes son de 3,04 (1,72) puntos, encontrando diferencias significativas entre géneros ($p < ,001$), con una percepción de la frecuencia de práctica de AF del profesor de EF con los y las participantes superior, 3,21 (1,79) puntos, para las chicas que para los chicos, 2,89 (1,64) puntos.

Tabla 4.19.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre influencia del modelo, toda la muestra y por género.

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	2,18 (1,31)	2,28 (1,34)**	2,07 (1,27)
Madre	1,70 (1,05)	1,58 (,95)	1,85 (1,14)***
Hermano(s)	2,86 (1,60)	3,16 (1,63)***	2,48 (1,49)
Hermana(s)	2,30 (1,44)	2,12 (1,36)	2,50 (1,49)***
Amigos(s)	3,98 (1,56)	4,33 (1,44)***	3,57 (1,59)
Profesor de EF	3,04 (1,72)	2,89 (1,64)	3,21 (1,79)***

*p< ,05 ** p< ,01 *** p< ,001

Para finalizar el apartado de influencia del modelo, presentamos los resultados correspondientes a la media de los dos ítems, aportando un valor global de la dimensión para cada agente (Ver tabla 4.20).

En este caso, el agente socializador que obtiene mayores puntuaciones en la influencia del modelo es diferente por género, ya que para los chicos son los amigos presentando diferencias significativas ($p < ,001$) respecto a las chicas, y para las adolescentes es el profesor de EF, encontrando diferencias significativas respecto a los chicos ($p < ,001$). Otro aspecto destacado es que el padre y la madre, principalmente esta última, obtienen los valores más bajos en la influencia del modelo para ambos géneros, encontrando que las chicas perciben significativamente ($p < ,001$) mayor influencia de la madre respecto a los chicos. Finalmente, queremos señalar que la variable de género influye en la percepción del modelo de los hermanos, ya que los chicos perciben en mayor grado la influencia del hermano y las chicas la influencia de la hermana.

RESULTADOS

Tabla 4.20.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.

Influencia del modelo	Muestra	Masculino	Femenino
Todos los agentes	3,82 (1,12)	4,09 (1,08)***	3,51 (1,10)
Padre	2,57 (1,28)	2,60 (1,28)	2,54 (1,28)
Madre	2,04 (1,06)	1,93 (,97)	2,18 (1,16)***
Hermano	3,53 (1,36)	3,67 (1,39) **	3,37 (1,31)
Hermana	2,78 (1,28)	2,65 (1,24)	2,94 (1,31)**
Amigos	4,06 (1,26)	4,37 (1,15)***	3,67 (1,27)
Profesor de EF	3,75 (1,42)	3,60 (1,39)	3,94 (1,43)***

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.2.3. INFLUENCIA SOCIAL.

En este apartado vamos a presentar los datos correspondientes a las dos preguntas que componen la dimensión de la influencia social, mostrando una tabla para cada una de ellas con las medias y desviaciones estándar de las puntuaciones para cada uno de los agentes socializadores.

Para la pregunta “¿Con qué frecuencia cada una de estas personas te anima para que hagas AF?” obtenemos los siguientes resultados (ver tabla 4.21.):

En relación con el padre, el total de la muestra obtiene 3,83 (1,65) puntos. Cuando diferenciamos por género, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre chicos y chicas, con unas medias de 4,04 (1,61) y 3,58 (1,67) puntos respectivamente.

En cuanto a la madre, aunque las puntuaciones obtenidas son inferiores para género masculino, aumentan para el femenino, no encontrando diferencias significativas entre ambas poblaciones. El total de la muestra obtiene 3,71 (1,57) puntos, los chicos 3,73 (1,58) y las chicas 3,67 (1,56).

La puntuación alcanzada en la frecuencia en la que el hermano anima a la práctica de AF presenta diferencias significativas ($p < ,01$) entre géneros. Para toda la muestra la puntuación es de 3,21 (1,79) puntos, para el género masculino de 3,41 (1,80) puntos y para el femenino 2,96 (1,76) puntos.

La puntuación alcanzada por la práctica de AF de la hermana presenta diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros, siendo en este caso, una puntuación superior para el femenino en la frecuencia de práctica con los participantes en el estudio. Para toda la muestra es de 2,30 (1,44) puntos, para género femenino de 2,50 (1,49) y para masculino 2,12 (1,36) puntos.

En relación con los amigos, encontramos diferencias significativas entre géneros ($p < ,001$), ya que los chicos obtienen 3,45 (1,66) puntos y las chicas 2,85 (1,54) puntos, mientras que el total de la muestra presenta una puntuación de 3,17 (1,63) puntos.

Finalmente, las puntuaciones obtenidas por el profesor de EF son las mayores para el género femenino, y la segunda, después del padre, para género masculino. Encontramos diferencias significativas entre géneros ($p < ,001$), con una puntuación superior para las chicas, 4,30 (1,65) puntos, frente para los chicos, 3,99 (1,72) puntos.

Tabla 4.21.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 1 sobre influencia social, toda la muestra y por género.

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	3,83 (1,65)	4,04 (1,61)***	3,58 (1,67)
Madre	3,71 (1,57)	3,73 (1,58)	3,67 (1,56)
Hermano(s)	3,21 (1,79)	3,41 (1,80)**	2,96 (1,76)
Hermana(s)	2,70 (1,65)	2,65 (1,64)	2,75 (1,65)
Amigos(s)	3,17 (1,63)	3,45 (1,66)***	2,85 (1,54)
Profesor de EF	4,13 (1,70)	3,99 (1,72)	4,30 (1,65)***

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

A continuación mostraremos las puntuaciones alcanzadas (media y desviación estándar) para cada uno de los “otros significativos” para el segundo ítem que conforma la dimensión de influencia social. Dicho ítem es: “valora la importancia que le dan a la AF y al deporte cada una de estas personas”. Los resultados obtenidos (ver tabla 4.22.), son muy superiores a los encontrados para la primera pregunta de dicha dimensión, la que hacía referencia a la frecuencia en la que cada uno de los “otros significativos” te animaba a realizar práctica de AF, ya que en la mayoría de casos, excepto en el del padre, la diferencia supera un punto.

En primer lugar mostraremos los resultados obtenidos por el padre. El total de la muestra obtiene 4,42 (1,40) puntos. Cuando diferenciamos por género, encontramos

diferencias significativas ($p < ,001$) entre chicos y chicas, con unas medias de 4,54 (1,32) y 4,27 (1,48) puntos respectivamente.

En cuanto a la madre, las puntuaciones obtenidas son inferiores para ambos géneros, sin encontrar diferencias significativas entre ambas poblaciones. El total de la muestra obtiene 4,11 (1,37) puntos, los chicos 4,09 (1,36) y las chicas 4,15 (1,37).

La puntuación alcanzada en la frecuencia en la que el hermano anima a la práctica de AF es muy similar entre chicos y chicas, por lo que no hay diferencias significativas. Para toda la muestra la puntuación es de 4,45 (1,50) puntos, para el género masculino de 4,46 (1,48) puntos y para el femenino 4,42 (1,52) puntos. En el caso de la hermana, no existen diferencias significativas y, aunque las puntuaciones son ligeramente superiores para la hermana, son muy similares. Para toda la muestra, la puntuación es de 3,71 (1,52) puntos, para el género femenino de 3,67 (1,49) y para el masculino 3,75 (1,54) puntos.

En relación con los amigos, encontramos diferencias significativas entre géneros ($p < ,001$), ya que los chicos obtienen 4,58 (1,23) puntos y las chicas 3,96 (1,31) puntos, mientras que el total de la muestra presenta 4,30 (1,31) puntos.

Finalmente, las puntuaciones obtenidas por el profesor de EF son las mayores para el género femenino que para el masculino. Encontramos diferencias significativas entre ambas poblaciones ($p < ,001$), con una puntuación superior para las chicas, con 5,42 (1,02) puntos, que para los chicos, con 5,14 (1,30) puntos.

Tabla 4.22.: Media y desviación estándar para los “otros significativos” en la pregunta 2 sobre influencia social, toda la muestra y por género

Otros significativos	Muestra	Masculino	Femenino
Padre	4,42 (1,40)	4,54 (1,32)***	4,27 (1,48)
Madre	4,11 (1,37)	4,09 (1,36)	4,15 (1,37)
Hermano(s)	4,45 (1,50)	4,46 (1,48)	4,42 (1,52)
Hermana(s)	3,71 (1,52)	3,67 (1,49)	3,75 (1,54)
Amigos(s)	4,30 (1,31)	4,58 (1,23)***	3,96 (1,31)
Profesor de EF	5,27 (1,19)	5,14 (1,30)	5,42 (1,02)***

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

Para finalizar el apartado de influencia social, presentamos los resultados correspondientes a la media de los dos ítems, aportando un valor global de la dimensión para cada agente (Ver tabla 4.23).

El profesor de EF es el “otro significativo” que obtiene mayores puntuaciones para ambos géneros. Siguiendo con las otras dimensiones, encontramos diferencias significativas por género ($p < ,001$), siendo superiores los valores para las chicas. Para la influencia social, encontramos diferencias significativas a favor del género masculino para el padre ($p < ,001$), el hermano ($p < ,05$) y los amigos ($p < ,001$), pero no para la hermana y la madre a favor del género femenino, como así ocurría con las otras dimensiones.

Tabla 4.23.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de la influencia social para los diferentes agentes, por género.

Influencia social	Muestra	Masculino	Femenino
Todos los agentes	4,21 (1,11)	4,07 (1,12)	4,38 (1,09)***
Padre	4,12 (1,38)	4,28 (1,31)***	3,92 (1,44)
Madre	3,90 (1,30)	3,90 (1,29)	3,90 (1,30)
Hermano	3,83 (1,46)	3,93 (1,45)*	3,69 (1,46)
Hermana	3,19 (1,40)	3,15 (1,37)	3,24 (1,44)
Amigos	3,73 (1,31)	4,01 (1,27)***	3,40 (1,28)
Profesor de EF	4,69 (1,24)	4,56 (1,29)	4,85 (1,16)***

*p< ,05 ** p< ,01 *** p< ,001

4.2.4. INFLUENCIA DE LOS “OTROS SIGNIFICATIVOS”: RESUMEN DE RESULTADOS.

En anteriores apartados hemos profundizado en las diferencias por género en las respuestas para la media obtenida para cada una de las dimensiones, así como la media para cada una de las preguntas que componen las dimensiones para cada uno de los agentes socializadores. A continuación, vamos a realizar una recapitulación de los principales resultados obtenidos:

- Encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) según el género en relación con las dimensiones, ya que se obtienen puntuaciones más altas para los chicos que para las chicas en el apoyo social, 3,59 (1,12) frente a 3,33 (1,20) puntos, y en la influencia del modelo, 4,09 (1,08) frente a 3,51 (1,10) puntos respectivamente. En cambio, para la influencia social, las chicas obtienen mayores puntuaciones ($p < ,001$) que los chicos, 4,38 (1,09) frente a 4,07 (1,12) puntos.
- El apoyo social percibido del padre, el hermano y los amigos por los chicos adolescentes es significativamente mayor, mientras que para las chicas el apoyo social percibido es significativamente mayor para la hermana y el profesor de EF.
- En relación con el modelo, los chicos perciben significativamente mayor influencia del hermano y de los amigos, mientras que las chicas de la hermana y del profesor de EF. Los únicos agentes que varían en su influencia son el padre, en la que no se encuentran diferencias significativas por género, y la madre, donde las chicas obtienen significativamente mayores puntuaciones.
- En cuanto a la influencia social, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) en la percepción de influencia del profesor de EF, obteniendo las chicas mayores puntuaciones, y en la percepción de la influencia del padre y en los amigos, siendo en estos casos las puntuaciones superiores para los chicos.

4.3. PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA DEPORTIVA.

En este apartado vamos a mostrar los resultados más relevantes en relación a la percepción de competencia deportiva, en función del género, la provincia, el entorno y la edad.

4.3.1. TODA LA MUESTRA: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados obtenidos para toda la muestra están presentados en la tabla 4.24. La media de la percepción de competencia percibida es de 58,70 (24,87) puntos para todos los sujetos.

Cuando segregamos a la muestra por provincias, encontramos diferencias significativas entre las provincias de Zaragoza y Teruel ($p < ,05$), obteniendo unas medias para los participantes de Zaragoza de 59,34 (25,60) puntos, superiores a las de Huesca, con 50,07 (25,28) puntos y muy superiores a las obtenidas por los participantes en Teruel, con 54,54 (25,28).

Diferenciando por el entorno, los adolescentes del entorno urbano obtienen valores superiores que los del entorno rural, 59,14 (24,72) puntos frente a 55,41 (25,83), sin encontrar diferencias significativas.

En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas entre los nacidos en el año 1994 con respecto a los de 1990 ($p < ,01$), los nacidos en 1993 con respecto a los nacidos en 1990 ($p < ,05$) y los nacidos en 1992 respecto a los de 1990 ($p < ,01$). Para los sujetos nacidos en los años 1994, 1993 y 1992, encontramos puntuaciones muy similares, con 60,58 (25,66), 59,26 (24,26) y 60,57 (23,28) puntos respectivamente, pero existe un marcado descenso en la percepción de competencia deportiva para los y las nacidas en los años 1991, con 55,57 (26,27) puntos y 1990, con 50,84 (24,28) puntos.

Tabla 4.24.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.

Percepción de competencia	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
58,70 (24,87)	59,34* (25,60)	59,07 (25,44)	54,54 (25,28)	59,14 (24,72)	55,41 (25,83)	60,58** (25,66)	59,26 (24,26)	60,57 (23,28)	55,57 (26,27)	50,84 (24,28)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.3.2. GÉNERO MASCULINO: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados para el género masculino se presentan en la tabla 4.25, siendo la media de la percepción de competencia percibida para éste grupo de 67,36 (21,39) puntos.

Cuando segregamos la muestra por provincias, encontramos diferencias significativas ($p < ,01$) entre las de Zaragoza y Teruel, obteniendo unas medias para los participantes de Zaragoza de 68,57 (20,46) puntos, superiores a las de Huesca, con 67,32 (22,98) puntos y muy superiores a las obtenidas por los y las participantes en Teruel, con 61,57 (22,57).

Diferenciando por el entorno, los adolescentes del entorno urbano obtienen mayores puntuaciones que los del rural, 67,39 (21,35) puntos frente a 67,07 (21,83), aunque no encontramos diferencias significativas.

En relación con el año de nacimiento, no encontramos diferencias significativas para la percepción de competencia deportiva en el género masculino. La puntuación más alta la encontramos para los chicos nacidos en 1994, con 70,38 (21,86) puntos. Para los sujetos nacidos en los años 1993, 1992 y 1991, encontramos puntuaciones muy similares, con 66,51 (21,34), 67,04 (21,39) y 66,67 (21,07) puntos respectivamente,

pero existe un descenso en la percepción de competencia deportiva para los nacidos en el año 1990, con 64,80 (19,95) puntos.

Tabla 4.25.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para género masculino, por provincia, situación geográfica y edad.

Percepción de competencia	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
67,36 (21,39)	68,57** (20,46)	67,32 (22,98)	61,57 (22,57)	67,39 (21,35)	67,07 (21,83)	70,38 (21,86)	66,51 (21,34)	67,04 (21,39)	66,67 (21,07)	64,80 (19,95)

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.3.3. GÉNERO FEMENINO: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados para el género femenino se presentan en la tabla 4.26, siendo la media de la percepción de competencia percibida de 48,30 (24,80) puntos.

Cuando segregamos a la muestra por provincias, no encontramos diferencias significativas entre las mismas, obteniendo valores para las chicas de Zaragoza de 49,21 (24,79) puntos, 47,38 (24,24) puntos para las de Huesca y 43,42 (25,50) puntos para las de Teruel.

Diferenciando por el entorno, las adolescentes del entorno urbano obtienen puntuaciones mayores en percepción de competencia que los sujetos de género femenino del rural, 48,88 (24,72) puntos frente a 44,60 (24,60), sin encontrar diferencias significativas.

En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas entre las nacidas en el año 1994 y 1993 con respecto a las de 1990 ($p < ,05$), los nacidos en 1992 respecto a los de 1991 ($p < ,05$) y 1990 ($p < ,01$). Las mayores puntuaciones aparecen para las chicas nacidas en 1992, 1994 y 1993, con 52,05 (22,98), 50,29 (25,47)

y 49,86 (24,64) puntos respectivamente, produciéndose un marcado descenso para las nacidas en 1991, con 43,63 (26,14) puntos y más todavía para las nacidas en 1990, con 38,60 (21,00) puntos.

Tabla 4.26.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para género femenino, por provincia, situación geográfica y edad.

Percepción de competencia	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
48,30 (24,80)	49,21 (24,79)	47,38 (24,24)	43,42 (25,50)	48,88 (24,80)	44,60 (24,60)	50,29 (25,47)	49,86 (24,64)	52,05*** (22,98)	43,63 (26,14)	38,60 (21,00)

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.3.4. DIFERENCIAS DE GÉNERO.

En la tabla 4.27. (media y desviación estándar) presentamos las puntuaciones obtenidas para toda la muestra y por género. El total de los y las participantes alcanza una media de 58,70 (24,87) puntos. Cuando segregamos a la muestra por género, encontramos diferencias significativas (p< ,001). Los chicos presentan mayores puntuaciones de percepción de competencia que las chicas, obteniendo unas medias de 67,36 (21,39) puntos para los primeros y de 48,30 (24,80) puntos para las segundas, valores muy inferiores a los del género masculino.

Tabla 4.27.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de percepción de competencia deportiva para toda la muestra y por género.

	Muestra	Masculino	Femenino
Percepción de competencia deportiva	58,70 (24,87)	67,36 (21,39)***	48,30 (24,80)

*p< ,05 ** p< ,01 *** p< ,001

4.4. DISFRUTE.

En este apartado vamos a mostrar los resultados más relevantes en relación al disfrute, en función del género, la provincia, el entorno y la edad.

4.4.1. TODA LA MUESTRA: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados descriptivos para la variable disfrute para toda la muestra se presentan en la tabla 4.28. La media de disfrute para todos los participantes es de 4,57 (1,13) puntos.

Cuando segregamos la muestra por provincias, encontramos diferencias significativas entre las provincias de Teruel y las otras dos capitales de provincia ($p < ,05$), obteniendo una media superior para los adolescentes de Huesca, con 4,64 (1,09) puntos, seguidos de los adolescentes de Zaragoza, con un valor de 4,58 (1,14) puntos, y de Teruel, con 4,35 (1,15) puntos, pudiendo apreciar un gran descenso para los participantes de dicha provincia.

Diferenciando por la situación geográfica, los adolescentes que viven en un entorno urbano obtienen mayores puntuaciones en esta variable que los que viene en el rural, 4,60 (1,13) puntos frente a 4,33 (1,16) puntos, encontrando diferencias significativas ($p < ,01$) entre ambas poblaciones.

En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas ($p < ,05$) para toda la muestra entre los nacidos en 1992 y 1991. Las mayores puntuaciones aparecen para los adolescentes nacidos en 1992, con 4,70 (1,06) puntos, seguidos de los nacidos en 1994, con 4,61 (1,18) puntos, de los de 1993, con 4,54 (1,15) puntos, de los de 1990, con 4,52 (1,04) puntos y, finalmente, los de 1991, con 4,42 (1,13) puntos.

Tabla 4.28.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para toda la muestra, por provincia, situación geográfica y edad.

Disfrute	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
4,57 (1,13)	4,58 (1,14)	4,64 (1,09)*	4,35 (1,15)	4,60 (1,13)**	4,33 (1,16)	4,61 (1,18)	4,54 (1,15)	4,70 (1,06)*	4,42 (1,13)	4,52 (1,04)

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.4.2. GÉNERO MASCULINO: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados descriptivos para la variable disfrute para los participantes de género masculino se presentan en la tabla 4.29. La media de disfrute para toda la muestra es de 4,78 (1,02) puntos.

Cuando segregamos a la muestra por provincias, encontramos diferencias significativas entre Zaragoza y Teruel ($p < ,01$), obteniendo una media superior para los chicos de Zaragoza, con 4,85 (,98) puntos, seguidos de los de Huesca, con un valor de 4,76 (1,07) puntos, y de los de Teruel, con 4,50 (1,12) puntos.

Diferenciando por la situación geográfica, los adolescentes que viven en un entorno urbano obtienen mayores puntuaciones que los viven en el rural, 4,81 (1,02) puntos frente a 4,59 (1,03) puntos, encontrando diferencias significativas ($p < ,05$) entre ambos entornos.

En relación con el año de nacimiento, no encontramos diferencias significativas para el género masculino. En este caso, encontramos unos patrones de puntuación diferentes a los que han aparecido en el resto de las variables de estudio. En la mayoría de casos, las puntuaciones obtenidas descienden a medida que aumenta la edad. En este caso, las puntuaciones más altas de disfrute las encontramos en los nacidos en 1990, los más mayores, con 4,94 (,95) puntos, seguidos por los nacidos en 1992, con 4,89 (,95)

puntos y por los de 1994, los más jóvenes, con 4,88 (1,00) puntos. A continuación, con puntuaciones inferiores, se encuentran los nacidos en 1991, con 4,75 (1,02) puntos y, finalmente, los nacidos en 1993, con 4,66 (1,07) puntos.

Tabla 4.29.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para género masculino, por provincia, situación geográfica y edad.

Disfrute	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
4,78	4,85	4,76	4,50	4,81	4,59	4,88	4,66	4,89	4,75	4,94
(1,02)	(,98)**	(1,07)	(1,12)	(1,02)*	(1,03)	(1,00)	(1,07)	(,95)	(1,02)	(,95)

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.4.3. GÉNERO FEMENINO: POR PROVINCIA, SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y EDAD.

Los resultados descriptivos de la variables disfrute para el género femenino están presentados en la tabla 4.30. La media de disfrute para las adolescentes es de 4,30 (1,20) puntos.

Cuando segregamos a la muestra por provincias, no encontramos diferencias significativas entre las mismas. Se obtienen unas puntuaciones de 4,48 (1,10) para las adolescentes de Huesca, seguidas de las adolescentes de Zaragoza, con un valor de 4,29 (1,22) puntos, y de las adolescentes de Teruel, con 4,12 (1,18) puntos.

Diferenciando por la situación geográfica, las chicas que viven en el entorno urbano obtienen mayores resultados que las que viven en el rural, 4,34 (1,19) puntos frente a 4,09 (1,16) puntos, encontrando diferencias significativas ($p < ,05$) entre ambos entornos.

En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas ($p < ,05$) para el género femenino entre las nacidas en 1992 y en 1991. Las mayores puntuaciones aparecen para las adolescentes nacidas en 1992, con 4,46 (1,16) puntos,

seguidos de las nacidos en 1993, con 4,38 (1,23) puntos, de las nacidas en 1994, con 4,33 (1,23) puntos, de las nacidas en 1990, con 4,17 (1,00) puntos y, finalmente, las nacidas en 1991, con 4,06 (1,14) puntos.

Tabla 4.30.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute para género femenino, por provincia, situación geográfica y edad

Disfrute	PROVINCIA			ENTORNO		EDAD (año de nacimiento)				
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Urbano	Rural	1994	1993	1992	1991	1990
4,30	4,29	4,48	4,12	4,34	4,09	4,33	4,38	4,46	4,06	4,17
(1,20)	(1,22)	(1,10)	(1,18)	(1,19)*	(1,16)	(1,23)	(1,23)	(1,16)*	(1,14)	(1,00)

*p< ,05 ** p< ,01*** p< ,001

4.4.4. DIFERENCIAS DE GÉNERO.

En la tabla 4.31. mostramos las puntuaciones obtenidas para toda la muestra y por género en el valor atribuido a la tarea (Media y desviación estándar). Nos parece interesante ofrecer, en primer lugar, la media del disfrute en relación con la práctica de AF y deporte, separando, en segundo lugar, el disfrute de la práctica dentro y fuera de las clases de EF.

En relación con el disfrute total, la muestra estudiada obtiene una puntuación de 4,57 (1,13). Encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) según el género, siendo la puntuación de los chicos, 4,78 (1,02) puntos, mayor que la de las chicas, 4,30 (1,20) puntos.

Cuando diferenciamos el disfrute en la práctica de AF y en la EF, estos patrones de puntuación se repiten. En relación con la AF, el total de la muestra obtiene 4,88 (1,27) puntos, los chicos 5,18 (1,13) puntos, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) respecto a las chicas, con 4,52 (1,35) puntos.

En relación con el disfrute en las clases de EF, destacar en primer lugar que las puntuaciones son menores para ambos géneros, aunque la diferencia es mayor para los chicos: 4,26 (1,38) puntos para toda la muestra, 4,39 (1,36) puntos para los chicos y 4,10 (1,39) puntos para las chicas, con diferencias significativas por género ($p < ,001$).

Tabla 4.31.: Media y desviación estándar de las puntuaciones de disfrute en relación con la práctica de AF y con el disfrute en la EF para toda la muestra y por género.

	Muestra	Masculino	Femenino
Disfrute	4,57 (1,13)	4,78 (1,02)***	4,30 (1,20)
Disfrute en la AF	4,88 (1,27)	5,18 (1,13)***	4,52 (1,35)
Disfrute en la EF	4,26 (1,38)	4,39 (1,36)***	4,10 (1,39)

* $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

4.5. MODELO TESTADO.

Antes de ofrecer los resultados del modelo testado, hay que señalar que se realizó un análisis factorial confirmatorio de las variables, con el objetivo de examinar la validez de constructo de las medidas incluidas en el estudio.

El modelo proporcionó un adecuado ajuste a los datos: χ^2 (df = 161) = 1390.30, RMSEA = .078, NNFI = .93, CFI = .95. Todas las β fueron significativas ($t > 2.00$). Además, se demostró una adecuada validez de constructo para todas las variables. Las correlaciones entre las variables latentes y las variables observadas (edad, género y provincia) se muestran en la tabla 4.32.

Tabla 4.32.: Matriz de correlaciones entre las variables observadas y los factores latentes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Influencias del padre	-	0.37	0.16	0.70	0.48	0.34	0.41	0.46	-0.18	-0.18	0.02
2. Influencias de los amigos		-	0.22	0.39	0.09	0.43	0.50	0.58	-0.09	-0.37	0.00
3. Influencias del profesor de EF			-	0.13	0.14	-0.03	0.06	-0.08	0.04	0.20	0.12
4. Apoyo social de la madre				-	0.66	0.24	0.33	0.40	-0.13	0.01	-0.06
5. Influencia del modelo de la madre					-	0.10	0.13	0.15	-0.17	0.20	-0.10
6. Percepción de Competencia deportiva						-	0.60	0.63	-0.09	-0.54	-0.05
7. Valor atribuido: disfrute							-	0.65	-0.09	-0.38	-0.10
8. Actividad Física								-	-0.21	-0.51	-0.08
9. Edad									-	0.01	-0.07
10. Género										-	0.02
11. Provincia											-

Nota: las correlaciones no significativas aparecen en negrita

4.5.1. MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES.

Una vez que la validez de la estructura factorial ha sido apoyada, las relaciones que mostramos a continuación fueron analizadas. Las 5 influencias sociales (padre, amigos, profesor de EF, apoyo social de la madre y modelo de la madre), la edad y el género fueron utilizados como predictores del disfrute y de la percepción de competencia. La edad, género, disfrute, percepción de competencia y provincia fueron además utilizados como predictores de la AF. Esto dio lugar a un modelo con 8 factores latentes basados en 21 indicadores más 3 predictores observados (edad, género y provincia).

El modelo presentó un adecuado ajuste a los datos χ^2 (df = 207) = 1712.57, RMSEA = ,076, NNFI = ,93, CFI = ,94. Los resultados están mostrados en la figura 4.1. La percepción de competencia ($\gamma = .17$, $p < ,001$) y el disfrute ($\gamma = .66$, $p < ,001$) predijeron significativamente la participación en la AF, independientemente de la edad ($\gamma = -.14$, $p < ,001$) y de los efectos de la provincia ($\gamma = -.03$, $p > .05$). Por tanto, la percepción de competencia y el disfrute explican el 66% de la AF. En relación con las influencias sociales, los padres ($\gamma = .27$, $p < ,001$), amigos ($\gamma = ,40$, $p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = -.16$, $p < ,001$) influenciaron significativamente en la percepción de competencia de los sujetos, independientemente de la edad ($\gamma = ,00$, $p > ,05$), el apoyo social de la madre ($\gamma = -.10$, $p > ,05$) y el modelo de la madre ($\gamma = ,03$, $p > ,05$). La varianza explicada por la percepción de competencia fue del 25%. El disfrute fue significativamente predicho por el padre ($\gamma = ,33$, $p < ,001$), los amigos ($\gamma = ,52$, $p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = -.12$, $p < ,001$) independientemente de la edad ($\gamma = ,02$, $p > ,05$), el apoyo social de la madre ($\gamma = ,03$, $p > ,05$) y el modelo de la madre ($\gamma = -.04$, $p > ,05$). Por tanto, las influencias del padre, de los amigos y del profesor de EF explicaron el 49% de la varianza para el disfrute.

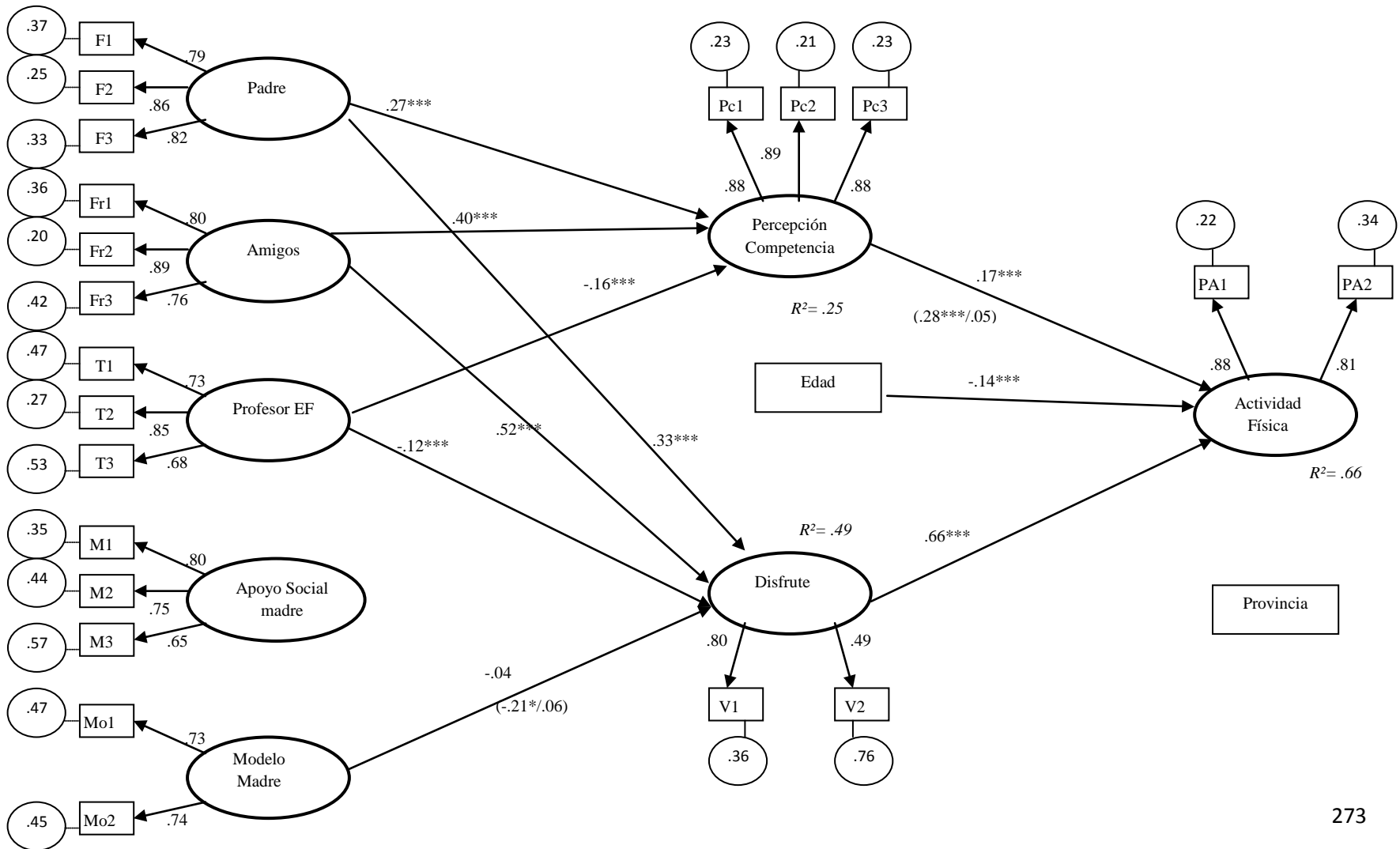
Para analizar el efecto del género, el modelo fue desarrollado utilizando el modelo de ecuaciones estructurales multigrupo (Jaccard & Wan, 1996). Se ha testado el mismo modelo exceptuando la provincia, ya que no había ninguna razón para esperar una variación en la influencia de la provincia en función del género de los participantes. El análisis

multigrupo ha permitido establecer restricciones en los análisis en relación a los grupos de interés. Las diferencias de género en los parámetros estimados serán presentadas en el caso de que se encuentre un mejor ajuste del modelo a los datos en relación con los resultados de la prueba chi cuadrado.

Por ello, se analizó la invarianza global del modelo estructural en relación al género, efectuando todos los coeficientes de las relaciones para chicos y chicas. La diferencia en el chi cuadrado entre ambos modelos fue significativa $\Delta\chi^2$ (df = 15) = 44.57, $p < .001$, lo que indica que el modelo variaba significativamente en relación al género. Como consecuencia, se testó el efecto del género en cada una de las relaciones planteadas en el modelo encontrando dos diferencias significativas. La primera está situada en la relación de la percepción de competencia con la AF ($\Delta\chi^2$ (df = 1) = 8.54, $p < .01$), siendo el coeficiente estandarizado para los chicos de ,28 ($p < .001$) y de ,05 ($p > .05$) para las chicas. La segunda diferencia es para la relación entre el modelo de la madre y el disfrute ($\Delta\chi^2$ (df = 1) = 6,54, $p < .05$), siendo el coeficiente estandarizado de -,21 ($p < .05$) para los chicos y de ,06 ($p > .05$) para las chicas. Al encontrar estas diferencias por género en el modelo, las relaciones significativas para los chicos y las no significativas para las chicas se muestran en la figura 4.1.

RESULTADOS

Figura 4.33. Parámetros estandarizados estimados del modelo estructural. Las relaciones no significativas del modelo estructural han sido omitidas para una mejor claridad en la presentación. Los coeficientes de las relaciones del análisis en relación al género se presenta de la siguiente manera: chicos/chicas. Los valores de R^2 han sido dados para toda la muestra. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.



4.5.2. RESUMEN DE RESULTADOS Y DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO.

En primer lugar mostraremos las medias y las desviaciones estándar para chicos y para chicas (Tabla 4.33.) de las variables utilizadas en el modelo analizado. En promedio, los chicos presentan mayores valores y diferencias significativas ($p < ,001$) que las chicas en las influencias del padre, las influencias de los amigos, en la percepción de competencia, en el disfrute, en la media del IAF y en la AF de los estadios de cambio. Por otro lado, las chicas presentan valores superiores y diferencias significativas ($p < ,001$) que los chicos en la influencia del profesor de EF y en la influencia del modelo de la madre. No existen diferencias significativas entre chicos y chicas en el apoyo social de la madre y en la edad.

Tabla 4.33.: Estadística descriptiva de las variables del modelo analizado.

Variables	Chicas		Chicos	
	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE
Edad	14,63	1,27	14,62	1,25
Influencias del padre	3,34	1,21	3,64	1,07***
Influencias de los amigos	3,50	1,09	4,11	1,07***
Influencias del profesor de EF	4,44	1,04***	4,11	1,10
Apoyo Social de la madre	3,70	1,19	3,68	1,13
Modelo de la madre	2,19	1,17***	1,91	,94
Percepción de competencia deportiva	47,50	24,77	67,93	21,19***
Disfrute	4,31	1,2	4,85	,98***
Estados de cambio AF	3,72	1,21	4,40	,93***
Índice de AF continuo	13,16	3,22	15,67	2,96***

*** $p < ,001$ ** $p < ,01$ * $p < ,05$

Finalmente, mostramos el resumen de los resultados del modelo analizado:

- La percepción de competencia ($\gamma = ,17, p < ,001$) y el disfrute (valor atribuido) ($\gamma = ,66, p < ,001$) predicen significativamente la participación en la AF, independientemente de la edad ($\gamma = - ,14, p < ,001$) y de los efectos de la provincia ($\gamma = - ,03, p > ,05$).
- Colectivamente, estas variables explican el 66% de la varianza del comportamiento de práctica de AF.
- Encontramos diferencias de género en relación de la percepción de competencia con la AF, ya que si que existen interacciones significativas para los chicos ($\gamma = ,28, p < ,001$), pero no así para las chicas ($\gamma = ,05, p > ,05$).
- En relación con las influencias sociales, el padre ($\gamma = ,27, p < ,001$), los amigos ($\gamma = ,40, p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = - ,16, p < ,001$) influyen significativamente la percepción de competencia, independientemente de la edad ($\gamma = ,00, p > ,05$), del apoyo social de la madre ($\gamma = - ,10, p > ,05$) y del modelo de la madre ($\gamma = ,03, p > ,05$), explicando el 25% de la varianza.
- El disfrute está influenciado significativamente por el padre ($\gamma = ,33, p < ,001$), por los amigos ($\gamma = ,40, p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = - ,12, p < ,001$), independientemente de la edad ($\gamma = ,02, p > ,05$), el apoyo social de la madre ($\gamma = - ,03, p > ,05$) y el modelo de la madre ($\gamma = - ,04, p > ,05$), explicando el 49% de la varianza. Se encuentra diferencias en la relación del modelo de la madre con el disfrute, ya que para los chicos existe una relación negativa significativa ($\gamma = - ,21, p < ,001$) y no para las chicas ($\gamma = ,06, p > ,05$).



Universidad
Zaragoza

**DISCUSIÓN,
LIMITACIONES,
CONCLUSIONES Y
PROSPECTIVAS**

5. DISCUSIÓN.

Para organizar la discusión de la investigación hemos optado por analizar los resultados obtenidos en relación con cada una de las hipótesis de investigación presentadas en el capítulo dos. Comenzaremos con las hipótesis relacionadas con los niveles de AF, en segundo lugar seguiremos con la relacionadas con las variables que influyen los NAF y, finalmente, la específica del modelo estudiado.

Dentro de cada una de las hipótesis de investigación mostraremos en primer lugar los principales resultados asociados a la misma, destacando aquellos que tengan la mayor relevancia y que nos permitan comprender las relaciones, análisis y comparaciones que se efectúen.

En relación con los NAF, hemos prestado especial atención a aquellos estudios que han utilizado instrumentos similares al nuestro, en el que se categoriza a la población, aunque también hemos analizado investigaciones con otro tipo de cuestionarios y medidas objetivas, ya que dotan a éste apartado de mayor consistencia. Por otro lado, a lo largo de la discusión vamos a comparar nuestros resultados con bibliografía generada en otro país, siempre con población adolescente, ya que en unos casos no existen estudios que abordan las variables tal y como se realiza en nuestra investigación, y en otros casos ayuda y amplía la comprensión de los resultados aportados.

Hipótesis relacionadas con los niveles de AF:

- 1. En la línea de otros trabajos de investigación realizados por Peiró-Velert, et al. (2008), Santos, et al. (2005), y Sallis et al. (2000), existirán diferencias significativas en los niveles de AF según el género para el IAF continuo, y por categorías (sedentario, moderadamente activo y muy activo).**

PRINCIPALES RESULTADOS:

- Encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre el género masculino y el femenino para la puntuación alcanzada en el IAF continuo, con unos valores de 14,42 (3,37) puntos para toda la muestra, 15,48 (3,11) puntos para los chicos y 13,14 (3,22) puntos para las chicas.
- Los mayores porcentajes de participantes que se encuentran categorizados como muy activos corresponden al género masculino, 57,6% frente a 25,9%.
- Por el contrario, las chicas obtienen mayores porcentajes para la categoría moderadamente activo, 58,1% frente al 37,9% de los chicos, y para la categoría de sedentario, 16% frente al 4,5%.

Los resultados encontrados en nuestro estudio están en sintonía con los resultados de otros estudios realizados en población española que también han utilizado cuestionarios (Barquero, et al, 2008; Cantón & Sánchez, 1997; Casado, et al., 2009; Castillo & Balaguer, 1998; Castillo, et al., 2007; Ceballos, 2001; Chillón, et al., 2002; Cordente, 2006; Hernan, et al., 2004; Lasheras, et al., 2001; Márquez, et al, 2003; Martínez-Gómez, Martínez-de-Haro, Pozo, Welk, Villagra, Calle, et al., 2009; Martínez-Gómez, Puertollano, Wärnberg, Calabro, Welk, Sjöstrom, et al., 2009; Montil, 2004; Moreno, et al., 1996; Moreno, et al., 2005; Nebot, et al., 1991; Nuviala, et al., 2003; Nuviala, et al., 2009; Palou, Ponseti, Gili, &

Borrás, 1998; Peiró-Velert, et al., 2008; Ribelles, et al., 2002; Ruíz, et al., 2001; Serra, 2006; Serra, 2008; Tercedor, et al., 2007; Zaragoza, et al., 2006). Debemos señalar que cuando comparamos el nivel de AF medido con cuestionarios auto-administrados se obtienen normalmente unos índices de AF más altos que aquellos estudios que usan métodos de medición más objetivos (Cantera & Devís, 2000; Tudor-Locke, Ainsworth, & Popkin, 2001). Independientemente de esta cuestión, en los artículos consultados que utilizan este tipo de instrumentos existe un consenso en los NAF, presentando diferencias por género.

A continuación realizaremos un análisis comparativo de aquellos trabajos que por su relevancia en cuanto al instrumento, al procedimiento o a la forma de mostrar los resultados, a nuestro juicio, merecen la pena ser destacados.

En Aragón, en diferentes estudios realizados, utilizaron el cuestionario “Four by One day physical activity questionnaire” para medir los NAF (Ceballos, 2001; Serra, 2006, 2008; Zaragoza, et al., 2006). Los resultados señalan una diferencia de gasto energético, medido en METs, entre los chicos y las chicas adolescentes de Aragón. Serra (2008), en un estudio realizado en población de la provincia de Huesca, muestra diferencias significativas ($p < ,05$) entre chicos y chicas, encontrando que sólo el 29,40% de la muestra está en la categoría de activo, mientras que nuestros resultados señalan que son activos el 57,6% de los chicos y el 25,9% de las chicas. Zaragoza, et al. (2006) aportan resultados referidos a los NAF inferiores a los encontrados en nuestro estudio, ya que presentan un porcentaje mayor de adolescentes sedentarios, 38,5% en los chicos y 57,5% en las chicas, y un menor porcentaje de sujetos moderadamente activos, 31,6% en los chicos y 36,9% en las chicas, y en activos, 29,1% en chicos y 5,6% en chicas. También Nuviala, et al. (2003), señalan que el porcentaje de niñas que no realizan AF es superior al de niños, 41,5% frente al 24,9% respectivamente.

En una muestra de la comunidad de Madrid, Cordente (2006) encuentra que entre los adolescentes predominan los que son muy activos o activos, mientras entre la población

de género femenino predominan las que realizan una actividad moderada o baja, resultados en sintonía con los de nuestro estudio. Peiró-Velert, et al. (2008) también encuentran resultados similares a los de nuestro estudio para ambos géneros, aunque en su muestra es superior el porcentaje de chicas inactivas. Para el género masculino, el 65,99% de los chicos pueden considerarse como activos, el 12,92% como moderadamente activos y el 21,09% como inactivos. Para el género femenino, el 28,98% de las chicas pueden considerarse como activas, el 29,54% como moderadamente activas y el 40,34% como inactivas o sedentarias. Soler (2004), en una muestra de adolescentes de Cuenca, encuentra unos porcentajes para la categoría de participantes activos similares a los de nuestro estudio, un 50,8% en el caso de los chicos y un 32,9% en el caso de las chicas. En cambio, el porcentaje de población muy inactivos e inactivos es superior al encontrado en nuestro estudio, 23,8% frente a nuestro porcentaje de 4,5% en los chicos, y 38,6% frente a al 16% en las chicas. Cantera y Devís (2000) aportan resultados más bajos en los NAF de los adolescentes que los encontrados en nuestro estudio y que en el anterior, aunque con diferencias significativas entre chicos y chicas. El 45,2% de los sujetos de género masculino son catalogados como muy activos, el 23,4% como moderadamente activos y el 30,3% como inactivos o sedentarios. El 21,2% de las chicas son catalogadas como muy activas, el 24% como moderadamente activas y el 50,3% como inactivas o sedentarias. En otro estudio desarrollado en España, Barquero, et al. (2008), utilizando el cuestionario IPAQ, encontraron diferencias significativas ($p < ,001$) según género en relación con los METs reportados. En relación con la Encuesta Nacional de Salud española (ENS) de 2003 y 2006, Casado, et al. (2009), señalan que el porcentaje de chicos adolescentes que dice practicar ejercicio físico es superior al de las chicas de 12-13 y 14-15 años, tanto en la encuesta del año 2003, como para la del 2006.

En población internacional, numerosas investigaciones que han utilizado estudiado los NAF en función del género, presentan resultados similares a los obtenidos y a los aportados en la literatura española (Aarnio, et al., 2002; Amstrong, et al., 2000; Cale, 1993; Craig & Stephens, 1990; Duncan, et al., 2007; Hämmäläinen, et al., 2000; Kjønnsniksen, et al.,

2008; Ledent, et al., 1997; Lopes, et al, 2007; Mota & Esculcas, 2002; Saar & Jürimäe, 2007; Savage & Scott, 1998; Springer, et al., 2009; Telama & Yang, 2000)

En primer lugar, vamos a comparar nuestros resultados con los estudios que han utilizado el mismo cuestionario para medir los NAF en función del género. Telama, et al. (1997), en un estudio realizado con población finlandesa, encontraron diferencias significativas en la media del IAF por género para las edades de 12 y 15 años.

Telama, et al. (2005), dividen a la muestra estudiada en función de su país de origen, Finlandia o Bélgica, en función del género y en función de sus actividades de tiempo libre. Los resultados mostraron un comportamiento similar en el IAF en función del género para todos los grupos y para ambos países, ya que las puntuaciones en todos los casos son superiores para los chicos. El grupo que participa en deportes obtiene mayor IAF para ambos géneros en Bélgica seguidos por los catalogados como “activos en general”, ocurriendo lo contrario en Finlandia. En relación con los resultados que hemos obtenido, el IAF para chicos sería similar a los encontrados en los grupos catalogados como más activos en ambos países (“participación en deportes” y “activos en general”), alrededor de 15,50 puntos. Para las chicas, los resultados encontrados en nuestro estudio son inferiores al subgrupo de Bélgica que participa en competiciones deportivas, pero se equipara a los grupos más activos en Finlandia, alrededor de 13,50 puntos.

Santos, et al. (2004), en un estudio con 594 adolescentes portugueses, encontraron resultados similares a los aportados en el nuestro con el mismo cuestionario, ya que el 3,7% de los chicos son categorizados como sedentarios, el 32,65% como moderadamente activos y el 63,64% como muy activos. En el caso de las chicas, el 15,82% son clasificadas como sedentarias, el 53,19% como moderadamente activas y el 30,98% como muy activas, porcentaje superior en 5 puntos a los encontrados en nuestro estudio.

En otro estudio con población portuguesa (Santos, et al., 2010) donde utilizan el cuestionario APALQ con 522 adolescentes entre 13 y 17 años, no se hacen diferencias de

género, pero los valores para la población no obesa son muy similares a los encontrados para toda la muestra en nuestro estudio, 14,42 (3,37) puntos.

Santos, et al. (2005), utilizando el cuestionario APALQ, dividen a 550 adolescentes portugueses en dos grupos, activos y no activos, viendo diferencias por género, ya que el 61,7% de los chicos y el 28,3% de las chicas son catalogados como activos, mientras que los valores se invierten para la categoría de no activos, con el 38,3% de los chicos y el 71,7% de las chicas.

Otros instrumentos de autoinforme han sido ampliamente utilizados en estudios a nivel internacional. El cuestionario IPAQ (Ainsworth, et al., 2000) aporta diferencias significativas en los NAF entre chicos y chicas en edad adolescente, obteniendo los primeros valores más altos (Amorim, et al., 2006; Ceschini, et al., 2009; Haerens, et al., 2009; Jurakic, et al., 2009), al igual que en nuestra investigación.

En población aragonesa y española, encontramos estudios que obtienen resultados similares a los encontrados en el nuestro. En Aragón, Silva, et al. (2009), en una muestra de 95 adolescentes de la ciudad de Huesca, señalan que los NAF medidos con acelerómetros GT1M de Actigraph presentan diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros: en días laborables, los chicos practican 92,14 (76,18) minutos de AFMV por 51,61 (14,91) de las chicas; en días de fin de semana, los chicos practican 75,75 (94,28) minutos de AFMV por 40,71 (26,05) de las chicas. Hernández – Estopañan (2009), en su tesis doctoral desarrollada en la ciudad de Zaragoza con 85 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 14 años, midió los NAF durante 3 días con acelerómetros AMP331 y pulsómetros Polar S610i, y señala que en la etapa de educación Secundaria, los valores de gasto calórico son superiores en los chicos que en las chicas ($p < ,05$), tanto en el periodo de invierno como en el de primavera. Abarca-Sos, et al. (2010), también encuentran diferencias significativas ($p < ,001$) entre los NAF de 98 adolescentes de la ciudad de Huesca.

A nivel nacional, el estudio AFINOS ha aportado numerosos resultados en la relación existente entre los NAF y el género (Martínez-Gómez, Martínez-De-Haro, Del-

Campo, Zapatera, Welk, Villagra et al., 2009 ; Martínez-Gómez, Martínez-de-Haro, Pozo, Welk, Villagra, Calle et al., 2009; Martínez-Gómez, Puertollano, Wärnberg, Calabro, Welk, Sjöstrom et al., 2009; Martínez-Gómez, Wärnberg, Welk, Sjöstrom, Veiga & Marcos, 2009; Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos, Veiga & the AFINOS study Group, 2009). Estos estudios concluyen que los chicos adolescentes realizaron mayores niveles de AF que las chicas, ya que para las diferentes intensidades estudiadas encuentran diferencias significativas ($p < ,001$) a favor de los chicos: AF total, $558,01 \pm 174,67$ minutos frente a $432,52 \pm 115,13$ minutos, AF moderada, $67,58 \pm 21,75$ minutos frente a $56,10 \pm 17,12$ minutos, AF vigorosa, $17,51 \pm 11,51$ minutos frente a $6,60 \pm 5,66$ minutos y AFMV, $85,09 \pm 29,22$ minutos frente a $62,70 \pm 19,64$ minutos, mientras que las chicas realizaron mayores niveles de AF ligera, $164,76 \pm 37,01$ frente a $173,79 \pm 31,55$ minutos. De igual modo, en una población de 60 adolescentes, Barquero, et al. (2008) encontraron diferencias significativas entre chicos y chicas en el gasto calórico expresados en MET - minuto medidos con acelerómetros Caltract.

A nivel internacional, Lopes, et al, (2007), en un estudio desarrollado con acelerómetros con adolescentes en Portugal, señalan que para los grupos de edad de 12 a 14 años, y para 15 a 18 años, encuentran diferencias significativas en el tiempo de AFMV, con unos resultados para las chicas de 48,4 (27,3) minutos y para los chicos de 77 (39,4) minutos para el primer grupo de edad, y de 41,3 (18,7) minutos para las chicas y 70,7 (25,8) minutos para los chicos para el segundo grupo.

Nilsson, et al. (2009), en un estudio en población europea con 1327 adolescentes de 15 años, señalan que existen diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros, ya que los chicos pasan el 12% de su tiempo haciendo AFMV y las chicas el 8%. De igual modo, Sirard, et al. (2008) encuentran diferencias significativas ($p < ,001$) por género en los NAF, ya que las chicas realizan diariamente una media de 38 (18,6) minutos de AFMV y los chicos 60 (25,8) minutos. Riddoch, et al. (2004), aportan resultados en los que los chicos fueron más activos que las chicas a la edad de 15 años (615 ± 228 vs 491 ± 163 counts.min⁻¹), al igual que en la actividad moderada (99 ± 45 vs 73 ± 32 min.d⁻¹). Mota, et al. (2002),

en una muestra de 157 niños, niñas y adolescentes portugueses encuentra también diferencias significativas por género ($p < ,05$).

Finalmente, señalar que únicamente hemos encontrado un estudio de todos los analizados (Tucker, et al., 2009), en el que las chicas obtienen valores superiores que los chicos en los NAF, 114,8 (72,3) minutos frente a 107,6 (74,6) minutos de AFMV, en una muestra de 811 participantes entre 11 y 13 años en Canadá, a diferencia de los resultados aportados por el resto de estudios, independientemente del método de medición, y a los encontrados en el nuestro.

Como hemos podido comprobar, las diferentes investigaciones a nivel regional, nacional e internacional corroboran las diferencias en los NAF en función del género. Identificar los factores que influyen los NAF está considerado como una de las prioridades a nivel de salud pública, ya que dicha información puede ser de gran ayuda para saber como focalizar los esfuerzos para incrementar el porcentaje de sujetos que cumplan las recomendaciones de AF para la salud (U. S. Department of Health and Human Services, 1996).

Diferentes revisiones han identificado las variables que influyen los NAF en edad adolescente: Sallis, et al. (2000) señalan como factores que determinan los NAF los siguientes: género (masculino), etnia en el caso de estudios desarrollados en EEUU (caucásica), percepción de competencia, intenciones, depresión (inversa), AF previa, participación en deportes, niveles de sedentarismo fuera de la escuela y en el fin de semana (inversa), apoyo de los padres, apoyo de los pares, apoyo de los hermanos, ayuda directa de los padres y las oportunidades de hacer ejercicio. Van Der Horst, et al. (2007), destaca asociaciones positivas con la AF por parte del género masculino, educación de los padres, actitudes hacia la práctica de AF, autoeficacia, motivación, participación en EF y deporte escolar, influencias familiares y apoyo de los amigos. Biddle, et al. (2005), en su revisión sobre los NAF en chicas adolescentes, concluye que el género femenino (inversa), la edad (inversa) y el status socioeconómico como factores personales, el disfrute, la percepción de

competencia, la autoeficacia, el autoconcepto físico como variables psicológicas, el apoyo familiar como variable social y la participación en competiciones deportivas están significativamente asociados con los NAF.

El primero de los factores destacados por los diferentes autores es que el género femenino se relaciona negativamente con los NAF, pero, dejando de lado los factores personales expuestos por los autores (género, edad, etnia y estatus socioeconómico), el resto de variables que influyen a los NAF obtienen en los estudios revisados, mayores valores para los chicos que para las chicas, lo que condicionará los NAF en función del género.

Parece claro que la participación de deportes de competición está fuertemente relacionado con los NAF de los adolescentes, y que el porcentaje de participación es mayor en los chicos, pero según Biddle, et al. (2005), estaríamos equivocados si creyéramos que es sólo “la respuesta” para incrementar los NAF. Existen numerosas formas de AF y todas ellas necesitan ser explotadas para maximizar la participación. Para aquellas chicas que no practiquen deportes organizados, hemos visto en los diferentes estudios que se incrementan las posibilidades de participación en AF si se proveen diferentes entornos de práctica, con actividades más atractivas para las adolescentes y con ambientes que favorezcan la práctica de AF en contextos cotidianos, como por ejemplo el transporte activo (Biddle, et al., 2005). Como conclusión, los autores aportan que los 3 factores más importantes sobre los que habría que incidir para paliar la diferencia en los NAF entre los chicos y las chicas son: a) incidencia en factores psicológicos positivos, b) las oportunidades para participar en deporte organizado y c) el apoyo familiar.

- 2. En sintonía con otros estudios (Duncan, et al., 2007; Knuth & Hallal, 2009; Riddoch, et al., 2004), los NAFH disminuirán progresivamente a medida que avance la edad, siendo en el género femenino donde se producirá el descenso más acusado.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- Los NAF para toda la muestra descienden con la edad, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) para el IAF por categorías y el IAF continuo en función del año de nacimiento.
- Los NAF para el género masculino presentan diferencias significativas ($p < ,001$) entre los diferentes años de nacimiento, descendiendo para los sujetos de 13 y 14 años y manteniéndose estable para los sujetos de 15, 16 y 17 años.
- Los NAF para el género femenino descienden con la edad, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) para el IAF por categorías y el IAF continuo en función del año de nacimiento.

Los resultados encontrados en nuestro estudio muestran un descenso en los NAF de los adolescentes a medida que aumenta la edad. Estos datos están en concordancia con los presentados en un compendio de estudios de revisión sobre las variables que influyen los NAF (NICE, 2007). Señalan que en la etapa de la adolescencia existe una asociación de pequeña a moderada entre la edad y la AF de los adolescentes, descendiendo a medida que aumenta la edad en este periodo.

En población aragonesa, los datos aportados por diferentes investigaciones no están consensuados, ya que los resultados obtenidos por un lado corroboran el descenso en los NAF con la edad, pero por otro lado no.

En sintonía con nuestros resultados, Nuviala, et al. (2003) señalan que se produce un descenso en los NAF para ambos géneros, tanto en la AF realizada entre semana como en el fin de semana: en días escolares, el 75,50% de los alumnos y alumnas del primer ciclo de la ESO señalan que hacen AF, mientras que en el segundo ciclo hacen el 57% de los alumnos. En días festivos, el descenso es menos marcado, ya en el primer ciclo practican AF el 83,20% de los sujetos y en el segundo ciclo el 73,80%. De igual modo, Serra (2008), en su tesis doctoral desarrollada en población adolescente en la provincia de Huesca, encontró que el porcentaje de participantes inactivos o muy inactivos de primer ciclo, 38,95%, es inferior al del segundo ciclo, 45,88%. En cambio, en otro estudio desarrollado en población turolense (Cantera & Devís, 2000) no encontraron diferencias significativas entre los grupos de edad de 12-13 años y 14-18 años, con porcentajes muy similares en los participantes catalogados como activos e inactivos.

En población española, de igual modo que en la aragonesa, hemos observado investigaciones que están acorde con nuestros resultados y otras que no. Molinero, et al. (2010) en un estudio con 177 chicas de edades comprendidas entre 11 y 16 años, destacan que hay un descenso en los NAFH entre los dos grupos de edad seleccionados, 11-13 años y 14-16 años, independientemente si participan en competiciones deportivas o no. Respecto a la AFM, las no practicantes pasan de 21 (\pm 33) minutos para el primer grupo de edad a 18 (\pm 22) minutos para el segundo y las practicantes de 95 (\pm 92) minutos a 47 (\pm 55) minutos. Respecto a la AF intensa, en las chicas no practicantes, el descenso es de 20 (\pm 39) minutos a los 11-13 años a 14 (\pm 24) a los 14-16 años, y, para el grupo de 14-16 años, de 92 (\pm 78) minutos a 48 (\pm 61) minutos. En estudios anteriores realizados en población española (Casimiro, 1999; Hellín, 2003; Pastor, et al., 2003; Rodríguez Allen, 2000; Torre, 2002), se ratifica que el descenso de la práctica físico-deportiva en los adolescentes se hace más pronunciado con la edad.

Por el contrario, Peiró-Velert, et al. (2008) no encontraron diferencias significativas en función de la edad en los niveles de gasto energético en la AF. Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos, & Veiga (2009), en un estudio con 214 adolescentes de Madrid, señalaron

las diferencias entre los grupos de edad mostraron que el grupo de 15 y 16 años realizaba más AF total ($p=,008$) que el grupo de 13 y 14 años.

En el plano internacional, en una revisión sistemática sobre los NAF en función de la edad, Knuth & Hallal (2009), señalaron que, en población joven, independientemente del método de recogida de información utilizado, existe un descenso en la práctica de AF. Estos datos confirman el descenso en los NAF en los adolescentes independientemente del tipo de medición y de la metodología utilizada.

Telama, et al. (1997), en un estudio realizado utilizando el cuestionario APALQ, encontraron diferencias significativas en la evolución del mismo a lo largo de 9 años. Recogieron información a los 9, 12, 15 y 18 años, con unos resultados de 9,4 (1,6) puntos, 9,4 (1,7) puntos, 8,8 (1,8) puntos y 8,4 (1,9) puntos respectivamente, pudiendo apreciar un descenso en la etapa de la adolescencia, de los 12 a los 15 y de los 15 a los 18 años, al igual que en nuestros resultados.

Tucker, et al. (2009), en una muestra de 811 participantes entre 11 y 13 años en Canadá, encuentran diferencias significativas entre los dos cursos escolares estudiados, los equivalentes a 1º y 2º de la ESO en España, ya que el tiempo de AFMV fuera del horario escolar fue de 116,3 (72,9) minutos para 1º de la ESO frente a 108,4 (73,9) para 2º de la ESO, registrándose un descenso en los NAF con la edad.

En cuanto a la medición de los NAF con medidas objetivas, diferentes estudios señalan también el descenso en función de la edad. Trost, et al. (2002), en un estudio en los que mide los NAF con acelerómetros en población estadounidense en edades comprendidas entre los 12 y los 18 años, también encuentra que la AFMV y el AFV tienen una relación inversa y significativa en relación a la edad, encontrándose que el mayor descenso se produce entre los 12 y los 15 años.

En el European Data European Youth Heart Study desarrollado por Riddoch, et al. (2004), en el que se midieron los NAF de 9 a 15 años de 4 países europeos, con

participación de niños de cuatro países, se ha observado que los niños de 9 años son considerablemente más activos que los de 15 años, que las diferencias son aún mayores en lo que se refiere a actividades moderadas y que prácticamente todos los niños de 9 años cumplen las recomendaciones respecto a la práctica de AF, no ocurriendo así con una parte importante de los chicos y chicas de 15 años.

Lopes, et al, (2007), en un estudio con adolescentes en Portugal, muestran diferencias significativas entre el grupo de 12 a 14 años y el grupo de 15 a 18. Concretamente, los adolescentes de género masculino registran un descenso del tiempo de AFMV de 77 (39,4) minutos a 48,4 (27,3) minutos. Las adolescentes chicas registran un descenso del tiempo de AFMV de 70,7 (25,8) minutos a 41,3 (18,7) minutos, un descenso similar para ambos géneros.

Pate, et al. (2007) evaluaron los NAF en adolescentes chicas según el tipo de AF que practicaban y por su intensidad, concluyendo que el tanto por ciento de la AFV dentro de las diferentes modalidades de AF señaladas por las participantes desciende de un 45,4 % a los 14 años a un 34,1% a los 18 años. En otro estudio similar (Pate, et al., 2009) pero con edades de 12 y 14 años, encuentran un descenso en los NAF. El porcentaje de descenso en la AFV fue del 3,38% y en AFMV el 2,11% entre ambas edades medidos con los acelerómetros. En relación con el cuestionario, los NAF descienden en mayor proporción: el 13,68 en bloques diarios de AFMV, y el 14,33% en bloques diarios de AFV.

En relación con el descenso de los NAF a medida que aumenta la edad en función del género, hemos encontrado estudios que apunta en ambas direcciones.

En población aragonesa, Hernández – Estopañan (2009), señala que existen diferencias en los patrones de AF en función de la edad, ya que a los 10 años los sujetos estudiados son más activos que los de 14 años. De igual modo, destaca en sus conclusiones que el descenso es más marcado en las chicas, propiciado principalmente porque las chicas que practican algún deporte muestran los mismos niveles de AF semanal que las que no

practican, mientras el descenso es menor en los chicos porque aquellos que practican algún deporte aumentan la media de los NAF en los sujetos de 14 años.

En población internacional, Gavarry y Falgairette (2004) realizaron una revisión de los patrones de AF en relación con la edad, confirmando el descenso a lo largo de la adolescencia y comienzo de la edad adulta, sin un consenso claro en los estudios revisados en relación con el género, independientemente del método de medición utilizado. De esta manera, aparecen investigaciones con cuestionarios en el que el descenso es similar en ambos géneros (Anderssen, et al., 1996; Caspersen, et al., 2000; Glenmark, Hedberg, & Jansson, 1994; Myers, Strikmiller, Webber, & Berenson, 1996; Shepard, 1986; Telama & Yang; 2000), otros estudios encuentran que el descenso es mayor para el género femenino (Aaron, Kriska, Dearwater, Anderson, Olsen, Cauley, et al., 1993; Fuchs, Powell, Semmer, Dwyer, Lippert, & Hoffmeister, 1988; Kimm, Glynn, Kriska, Fitzgerald, Aaron, Similo, et al., 2000), y otros estudios que el descenso en los NAF es mayor para el género masculino (Kemper, Dekker, Ootjers, Post, Snel, Splinter, et al., 1983). En esta misma revisión, pero con el registro de la frecuencia cardíaca para medir los NAF, aparecen resultados en diferentes direcciones: descenso similar en ambos géneros (Spurr & Reina, 1990), descenso más acusado en las chicas (Armstrong, et al., 2000; Sallis, et al., 1993), y descenso más pronunciado en los chicos (Gavarry, Giacomoni, Bernard, Seymat, & Falgairette, 2003; Janz, et al., 1992).

Otros estudios en el ámbito internacional que utilizan acelerómetros para medir los NAF, encuentran resultados acerca del descenso de los NAF en función del género. Butte, Puyau, Adolph, Firoz, Vohra y Zakeri (2007), señalan que existen diferencias significativas ($p < ,001$) en relación con la edad entre los NAFH medidos con acelerómetros, apreciándose un descenso en los minutos de AFMV y de la AF ligera, y un aumento del tiempo de actividades sedentarias, tanto para chicos como para chicas, siendo más marcado para las chicas.

Caspersen, et al. (2000) en un estudio con adolescentes estadounidenses, señalan un descenso en los NAF habituales en adolescentes. Para el género masculino, el descenso comienza a la edad de 14 años, momento en el que el 76% de los participantes realiza AFV, descendiendo hasta la edad de 21 años, en el que ya sólo el 42% declara realizar AFV. En género femenino, al igual que en nuestro estudio, el descenso es mayor y comienza a la edad de 12 años, en el que el 66% de las participantes realiza AFV hasta la edad de 20 años, en el que hacen el 28%.

En cambio, Nader, et al. (2008) señalan que el descenso en los NAF en relación al género es similar. Estos autores realizaron un estudio longitudinal con 1032 niños, niñas y adolescentes estadounidenses de 9 a 15, registrando los NAF a las edades de 9, 11, 12 y 15 años en los mismos sujetos. El descenso en los minutos de AFMV fue muy pronunciado, tanto para chicos como para chicas, siendo el mayor descenso entre los 12 y los 15 años. En el caso del género masculino se ha registrado a los 12 años 105,3 (40,2) minutos y a los 15 años 58,2 (31,8) minutos de AFMV. Para el género femenino, el descenso es parecido, aunque registrando para cada edad menores niveles de AFMV, 86,00 (32,50) minutos a los 12 años y 38,70 (23,60) minutos de AFMV a los 15 años. Telama y Yang (2000), encuentran una disminución a partir de los 12 años tanto en la frecuencia como en la participación deportiva. Los chicos fueron más activos que las chicas, sin embargo, la disminución de la AF fue similar en ambos géneros

En estudios en los que únicamente se evalúa el comportamiento de práctica de AF en el género femenino, vemos que el descenso de los NAF en la adolescencia es común. En una población de 150 adolescentes de género femenino de Escocia, con una media de edad de 12.79 (,31) años, Knowles, et al. (2009), señalan que los NAF presentan diferencias significativas entre las dos mediciones realizadas con una diferencia de 12 meses, con un descenso en la puntuación del cuestionario del primer pase, de 3.06 (,71) METs, al segundo, 2.78 (,57) METs. Otro estudio, en este caso, desarrollado en adolescentes británicas, los autores señalan que a medida que avanza la etapa de la adolescencia, la práctica de AF se reduce, concretamente en un 80% entre los 9 y 18 años (Gorely, et al.,

2007). Crocker, Eklund, & Kowalski (2000), señalan un descenso de los NAF en adolescentes chicas entre 14-17 en dos mediciones de los niveles con una diferencia temporal de 24 meses. Bagget, et al. (2008), en una muestra de 951 chicas entre 12 y 14 años, destacan un descenso en los NAF medidos con los acelerómetros, siendo el tiempo de AFMV de 23,4 (11,6) minutos en las niñas de 12 años y de 21,8 (10,7) en las de 14 años. De igual modo, también se aprecia un descenso en el número de bloques diarios de AFMV, con 1,9 (2,1) bloques diarios a los 12 años frente los 1,5 (1,9) bloques diarios a los 14 años.

Una vez realizado el análisis del comportamiento de los NAF en la etapa de la adolescencia en relación con la edad, podemos concluir que nuestros resultados refuerzan el descenso de los mismos a medida que aumenta la edad. En cambio, en función del género, en la hipótesis se señala que el descenso es más marcado para las chicas, pero, aunque nuestros resultados así lo reflejan, no hemos encontrado un consenso en la bibliografía consultada (NICE, 2007; Sallis, et al., 2000).

- 3. Atendiendo a los resultados de diferentes investigaciones (Ferreira et al., 2007; Joens-Matre, Welk, Calabro, Russel, Nicklay, & Hensley, 2008; Spence & Lee, 2003) que señalan la influencia del entorno en los NAF de los adolescentes, en nuestro estudio se reflejarán diferencias en los NAF en relación con el entorno, rural y urbano, y por provincias, Zaragoza, Huesca y Teruel.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- Encontramos diferencias significativas ($p < ,05$) en el IAF por categorías entre las provincias aragonesas para toda la muestra, pero no así cuando segmentamos la muestra por género, siendo más altos los valores para Huesca frente a Zaragoza y Teruel.
- Encontramos diferencias significativas ($p < ,01$) en el IAF continuo y por categorías entre las provincias aragonesas, para toda la muestra y para el género masculino, pero no para el femenino.
- No encontramos diferencias significativas en el IAF continuo y por categorías en relación al entorno urbano y rural ni para el IAF continuo ni para el IAF por categorías.

La influencia del entorno en los NAF en la población adolescente aragonesa presenta unos resultados poco clarificadores, ya que las diferencias encontradas no son significativas en los IAF entre sujetos que viven en el entorno rural y en el urbano. En cambio, sí que encontramos diferencias significativas en relación a la provincia para toda la muestra para ambos índices, siendo valores superiores para Huesca, seguida de Zaragoza y finalmente de Teruel. En relación al género, encontramos que para el IAF por categorías no hay diferencias significativas ni para chicos ni para chicas. En cambio, para el IAF continuo sí que las hay para los chicos. Estos resultados no nos ofrecen una visión clara de la influencia ambiental en los NAF en Aragón.

La variable ambiental del entorno no presenta diferencias significativas entre el rural y el urbano, resultados que habían aparecido anteriormente en otros estudios (Ara, et al., 2007; Bathrellou, Lazarou, Panagiotakos, & Sidossis, 2007; Savage & Scott, 1998). En cambio, hay investigaciones que señalan que los niños, niñas y adolescentes de entornos rurales obtienen mayores niveles de AF que los urbanos (De La Cruz & Pino, 2010; Dollman, Norton, & Tucker, 2002; Joens-Matre, et al., 2008), aunque existen otras investigaciones que presentan resultados en dirección contraria: mayores NAF en el entorno urbano frente al rural (Bruner, et al., 2008; Chen, et al., 2007; Davy, Harrell, Stewart, & King, 2004; Findlay, Garner, & Kohen, 2009; Huang, et al., 2010; Lakka, Kauhanen, & Salonen, 1996; Loucaides, et al., 2007; Martin, Kirkner, Mayo, Matthews, Durstine, & Hebert, 2005; Plotnikoff, et al., 2004).

Por otro lado, existen investigaciones que relacionan la influencia del entorno con otras variables, encontrando resultados que pueden ser contradictorios. A modo de ejemplo, en un estudio desarrollado con adolescentes en Chipre (Loucaides, et al., 2004), encuentran que durante el invierno los adolescentes de áreas urbanas son significativamente más activos que en áreas rurales. En cambio, en verano, son los adolescentes del área rural significativamente más activos que los del entorno urbano. En un estudio realizado en Estados Unidos con 45082 niños y adolescentes entre 10 y 17 años, Liu, et al. (2008), encuentran mayor nivel de AF en la población rural frente a la urbana, pero en cambio, también aparece un mayor nivel de sobrepeso y obesidad en dicha población. Felton, et al. (2002) señalan que, en una población de adolescentes estadounidenses chicas, las de raza blanca del entorno rural y las chicas de raza negra del entorno urbano obtienen mayores NAF frente a las otras.

Esta falta de consenso en la bibliografía consultada, también ha sido constatada en diferentes revisiones de los NAF en niños, niñas y adolescentes (Sallis, et al., 2000; Van Der Horst, et al., 2007). Por ello, en los últimos años se ha prestado atención a las diferentes relaciones e interacciones entre el entorno y la práctica de AF con la intención de comprenderlos mejor (Loucaides, 2009; Owen, Humpel, Leslie, Bauman, & Sallis, 2004).

Una de las posibles explicaciones a esta diferencia de resultados es que las características del entorno rural son variables en función del país o de la región donde se desarrollan las investigaciones (De La Cruz & Pino, 2010; Reis, Bowles, Ainsworth, Dubose, Smith, & Laditka, 2004).

Una de las razones para explicar las diferencias encontradas es la variabilidad de las características socioeconómicas, más desfavorables, por lo general, en los entornos rurales en relación con los urbanos (Moore, Davis, Baxter, Lewis, & Yin, 2008; Wang, 2001). Otra posible razón de una menor participación en AF en entornos rurales, es la baja densidad de población existente, lo que limitaría la construcción de instalaciones deportivas y una dificultad de acceso por los desplazamientos (Kristjansdottir & Vilhjalmsson, 2001). En cambio, otros autores señalan que los entornos rurales pueden propiciar un estilo de vida más activo, ya que puede haber mayor cantidad de espacios abiertos, calles menos transitadas y mejor conectadas, más y mejores zonas peatonales, mayor seguridad ciudadana, y más y mejores relaciones interpersonales en los vecindarios con niños de su misma edad (Salmon & Timperio, 2007).

En relación con el entorno urbano, algunos autores (Moudon, Lee, Cheadle, Garvin, Johnson, Schmid, et al., 2007) señalan como aspectos negativos que existe una falta de espacios públicos para juegos en el tiempo de ocio y una mayor inseguridad en el entorno próximo. Además, otros factores, como la proximidad de un parque, poca densidad de tráfico, la organización de los espacios urbanizables del barrio y la disponibilidad de un transporte público de calidad pueden promover la AF (López & Hynes, 2006).

En relación con la provincia, no hemos encontrado demasiados estudios que incluyan dicha variable en los análisis de los NAF. En Estados Unidos, Singh, Kogan, Siahpush, y Van Diyck (2009) estudiaron los niveles de AF vigorosa en niños, niñas y adolescentes entre 6 y 17 años en función de diferentes estados. Al igual que en nuestro estudio, encontraron diferencias significativas, con mayores niveles de AF, en éste caso en las regiones del sureste de USA en comparación con las regiones del Pacífico.

Las diferencias que hemos encontrado en relación a las dos variables ambientales estudiadas, entorno urbano o rural y provincias, han de ser analizadas con cautela. Las comparaciones han de estar asociadas a diferentes contextos, económico, político y social, así como el clima, factores psicológicos y sociológicos, ya que pueden suponer diferencias relevantes en la comprensión del comportamiento de práctica de AF (Davison & Lawson, 2006; Gordon-Larsen, Nelson, Page, & Popkin, 2006; Sallis, Cervero, Ascher, Henderson, Kraft, & Kerr, 2006).

- 4. Referente a la relación entre los estados de cambio del modelo Transteórico y los niveles de AF y según los resultados obtenidos en otros estudios (De Bourdeaudhuij, et al., 2005; Kearney et al., 1999; Marshall & Biddle, 2001) creemos que los sujetos clasificados como moderadamente activos y activos se encontrarán principalmente en los estados de cambio de “mantenimiento” y “acción” lo que implicará un aumento en las posibilidades de ser activo en la edad adulta.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- El 51,7% de los adolescentes se encuentran en el estado de mantenimiento, mientras que el 12,3% de los participantes están en el estado de acción, el 26,3% en el de preparación, el 7,2% en el de contemplación y, finalmente, el 2,6% en el de precontemplación.
- Los adolescentes obtienen unos porcentajes mayores en aquellos estados de cambio que implican estar practicando actividades físico deportivas, mantenimiento y acción (74,8% de chicos frente a 40,3% de chicas), mientras que las adolescentes obtienen unos porcentajes mayores en aquellas que implican la no práctica de AF, preparación, contemplación y precontemplación (25,2% de chicos frente a 74,8% de chicas).
- En relación con el año de nacimiento, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$), entre las diferentes edades. Los valores más altos son para los nacidos en los años 1994 y 1993, con 4,16 (1,08) y 4,19 (1,05), descendiendo paulatinamente a medida que aumente la edad.
- Existen una relación significativa ($p < ,001$) entre la media de los estados de cambio y los IAF, tanto la suma de la puntuación de las preguntas como el de categorías, para todos los participantes, para el género masculino y para el género femenino. El 43,8% de los participantes son categorizados como muy activos. La gran mayoría de estos, se encuentra en el estado de “mantenimiento”, el 85,8%.

En relación con nuestros resultados, la distribución de los sujetos en los estados de cambio en función de la edad y el género confirman los datos mostrados por otros estudios en población adolescente (De Bourdeaudhuij, et al., 2005; Marshall & Biddle, 2001). En las dos categorías que implican la práctica actual de AF, mantenimiento y acción, existe un mayor porcentaje de sujetos del género masculino que del femenino, mientras que para las otras tres categorías en las que no existe práctica actual de AF el porcentaje es superior para las chicas.

Los datos aportados por De Bourdeaudhuij, et al. (2005), muestran que más del 50% de los adolescentes se encuentran en el estado de mantenimiento, al igual que en nuestro estudio. En la misma sintonía, en otro estudio realizado en Canadá (Nigg & Courneya, 1998) el porcentaje de participantes para cada una de las categorías tiene un comportamiento muy similar al encontrado en nuestro trabajo.

En cambio, hay otras investigaciones que difieren en relación al número de participantes que se encuentran en la etapa de mantenimiento, encontrado valores superiores (Kim, 2004; Montil, 2004) y valores inferiores (Hausenblas, et al., 2002; Serra, 2008; Souza & Duarte, 2005).

En relación con la edad, podemos señalar que encontramos diferencias significativas para los diferentes años de nacimiento, descendiendo paulatinamente el porcentaje de participantes que se encuentran en la fase de mantenimiento para las edades de 15, 16 y 17 años. Nuestros datos están en sintonía con los encontrados en otros estudios, como en el De Bourdeaudhuij, et al. (2005), en el que el porcentaje de sujetos que se encuentra en esta fase desciende del 59,5% a los 12-13 años al 40,9% a los 17 años. Kearney, et al. (1999), señalan que a partir de los 15 años se produce un descenso en el porcentaje de sujetos que se encuentran en los estados de mantenimiento y acción y un aumento en los de precontemplación y contemplación.

Por lo que hemos podido observar, tanto por nuestros resultados como por los de la literatura revisada, el género y la edad aparecen como factores que influyen el porcentaje de sujetos que se encuentran en cada una de las fases de los estados de cambio.

Por otro lado, nuestros resultados indican una fuerte relación ($p < ,001$) entre la escala del modelo MMT con el cuestionario APALQ para toda la muestra y para ambos géneros. Diferentes estudios han explorado la validez del cuestionario de los estados de cambio en función de diferentes medidas e indicadores de la AF, la condición física o la composición corporal (Bulley, et al., 2007). Para población adolescente, la escala también se ha validado comparándola con diferentes variables de estudio y con resultados dispares.

En una investigación desarrollada por Wyse, Mercer, Ashford, Buxton y Gleeson (1995), no encuentran relaciones significativas con el BMI. Dannecker, Hausenblas, Connaughton y Lovins (2003), encuentran relaciones diferenciales entre los dos estados de cambio que conllevan práctica de AF y los tres que no, demostrando mejor capacidad aeróbica para las primeras en un test físico. Finalmente, Sarkin, Johnson, Prochaska y Prochaska (2001), destacan las relaciones obtenidas entre los estados de cambio con la percepción de práctica de AFMV.

Finalmente, destacar que, a pesar de que nuestros resultados indican una fuerte relación entre el cuestionario APALQ y los estados de cambio, las relaciones mostradas en la literatura entre el TTM y otras formas de medición de la AF no son concluyentes, por lo que es necesario realizar estudios que aporten más información, sobre todo con medidas objetivas (Wyse, et al., 1995).

Hipótesis relacionadas las variables que influyen los niveles de AF:

- 5. Atendiendo a investigaciones previas (Ferreira, et al., 2007; Gustafson & Rhodes, 2006; Trost, et al., 2003), las influencias de los “otros significativos” en los NAF de los adolescentes serán diferentes en función del género, tanto en las dimensiones como en los agentes.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- Encontramos relaciones significativas y moderadas entre los NAF y las influencias de los padres, de los amigos, del apoyo social de la madre y del modelo de la madre, pero no así del profesor de EF.
- Encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) según el género en relación con las dimensiones, ya que se obtienen puntuaciones más altas para los chicos que para las chicas en el apoyo social, 3,59 (1,12) frente a 3,33 (1,20) puntos, y en la influencia del modelo, 4,09 (1,08) frente a 3,51 (1,10) puntos respectivamente. En cambio, para la influencia social, las chicas obtienen mayores puntuaciones ($p < ,001$) que los chicos, 4,38 (1,09) frente a 4,07 (1,12) puntos.
- El apoyo social percibido del padre, el hermano y los amigos por los chicos adolescentes es significativamente mayor, mientras que para las chicas el apoyo social percibido es significativamente mayor para la hermana y el profesor de EF.
- En relación con el modelo, los chicos perciben significativamente mayor influencia del hermano y de los amigos, mientras que las chicas de la hermana y del profesor de EF. Los únicos agentes que varían en su influencia son el padre, en la que no se encuentran diferencias significativas por género, y la madre, donde las chicas obtienen significativamente mayores puntuaciones.
- En cuanto a la influencia social, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) en la percepción de influencia del profesor de EF, obteniendo las chicas mayores puntuaciones, y en la percepción de la influencia del padre y en los amigos, siendo en estos casos las puntuaciones superiores para los chicos.

Las influencias de los “otros significativos” en relación con la práctica de AF no han mostrado resultados consistentes (Sallis, et al., 2000; Ferreira, et al., 2007), ya que los diferentes estudios realizados no evalúan todas las dimensiones ni todos los agentes socializadores en cada investigación.

Nuestros resultados muestran relaciones significativas ($p < ,001$) entre los NAF y las influencias del padre, la madre, los amigos y del profesor de EF, aunque en el último caso las relaciones son negativas. Estos resultados están en concordancia con los aportados por Taymoori, et al. (2010), siendo los valores de las correlaciones encontradas superiores a las de nuestro estudio, excepto para la influencia del profesor de EF que no fue estudiada. En cambio, en el estudio de Serra (2008), las correlaciones encontradas entre los NAF y las influencias de los “otros significativos” son inferiores excepto para el profesor de EF.

En relación con la familia, en un estudio desarrollado en adolescentes taiwaneses (Wu, Pender, & Noureddine, 2003) no encuentran relación entre el apoyo social de los padres y los NAF, resultados que no están en concordancia con los encontrados en nuestra investigación y en otros estudios que evalúan las influencias de los otros significativos (Motl, Dishman, Saunders, Dowda, & Pate, 2007; Trost, et al., 2003).

El género de los adolescentes condiciona el apoyo de los padres para la práctica de AF, siendo especialmente relevante para las chicas (Fogelholm, Nuutinen, Pasanen, Myohanen, & Saatela, 1999), ya que éstas pueden ser más sensibles a las influencias de los padres (Ornelas, et al., 2007). Estas afirmaciones no están en concordancia con los resultados que hemos encontrado, ya que únicamente las chicas obtienen mayores puntuaciones que los chicos en el apoyo social ($p > ,05$) de la madre e influencia del modelo ($p < ,001$) de la madre.

La familia puede ser vista como un factor que refleja las influencias culturales, económicas y específicas de cada sociedad (Telama, et al., 1997). Por tanto, una de las razones que ha sido esgrimida por numerosos estudios para explicar las diferencias de género en las influencias de los padres, independientemente de la dimensión estudiada, es

la idea de que los padres tratan de modo diferente a chicos y chicas por los estereotipos sociales ligados al género (Escartí & García, 1994; Musitu & García, 2004) , y por tanto se producen dos procesos diferentes de socialización (Spence, 1993; Wood & Karten, 1986). En este sentido, Fredricks y Eccles (2005) señalan que los estereotipos familiares apoyan la noción tradicional de que los chicos son mejores en los deportes y en la AF lo que puede determinar el tipo y la diferente influencia que reciben los adolescentes de la madre y del padre.

En nuestro estudio, hemos encontrado una influencia indirecta de las influencias de los “otros significativos” en los NAF a través de la percepción de competencia y del disfrute. Los amigos son los agentes socializadores que obtienen mayores puntuaciones en la dimensión de influencia del modelo para los chicos. Existen otros estudios que obtienen resultados similares (Taymoori, et al., 2010; Wu, et al., 2003), los cuales relacionan significativamente la influencia de los amigos con la AF e influyendo a través de otras variables, en estos casos la autoeficacia. Otros autores, como Seabra, et al. (2008), señalan que la participación en AF de las chicas y de los chicos está condicionada por los pares, ya que se encuentran asociaciones positivas significativas entre la influencia de los pares y la participación en deportes de los adolescentes. De igual modo, Coleman, et al. (2008), en un estudio de corte cualitativo con 75 adolescentes inglesas, concluyen que el grupo de amigos es la influencia principal por encima de otros factores sociales estudiados.

El profesor de EF es una agente socializador que por su vínculo con la AF y el deporte consideramos que puede tener una influencia directa e importante en los NAF, tanto para chicos como para chicas y principalmente para las dimensiones de influencia y apoyo social. En cambio, los resultados encontrados señalan una relación significativa pero negativa entre los NAF y la influencia del profesor de EF, datos acordes con los encontrados por Serra (2008). Coincidimos con dicho autor, ya que señala que el profesor de EF es percibido por los adolescentes menos activos como una influencia muy importante para la práctica de AF, ya que la relación significativa negativa indica una relación en la que a medida que los NAF disminuyen aumenta la influencia del profesor de EF,

pudiéndose comprobar en los resultados descriptivos de nuestro estudio. Por tanto, para las chicas, asociadas a menores NAF, es el profesor de EF el agente socializador que obtiene mayores puntuaciones en las 3 dimensiones, encontrando diferencias significativas ($p < ,001$) frente a los chicos.

A continuación, continuaremos discutiendo los resultados de las influencias de los “otros significativos” que hemos obtenido en función de las diferentes dimensiones anteriormente señaladas.

En relación con la dimensión del apoyo social, encontramos que en nuestra investigación los agentes sociales más importantes tanto para los chicos como para las chicas son el profesor de EF, los amigos y el padre, aunque en el caso de las chicas la madre es el cuarto agente socializador más importante con puntuaciones similares a los amigos. Los resultados que hemos encontrado en las diferentes investigaciones sobre esta dimensión son muy diversos como así lo aseguran Pearson, Timperio, Salmon, Crawford y Biddle (2009). Nuestros datos irían en consonancia con Montil (2004), la cual utiliza el mismo instrumento que en nuestro estudio y señala que el profesor de EF es el que mayor información aporta sobre AF a los adolescentes. En el estudio desarrollado por Serra (2008) en población aragonesa, el autor señala diferencias de género en el apoyo social, destacando que las chicas perciben mayor apoyo social por parte de las madres, hermanas y del profesor de EF. Estos datos están en contraposición con los encontrados en nuestra investigación, en la que no aparecen como apoyo importante ni la madre ni la hermana.

Diferentes autores (Bois, et al., 2005; Ornelas, et al., 2007; Trost, Pate, Ward, Saunders, & Riner, 1999) señalan que el género masculino, asociado a mayores NAF, recibe mayor ayuda de los padres que las chicas, lo que está en concordancia con nuestros resultados, ya que los adolescentes de género masculino perciben mayor apoyo social que las chicas por parte de los padres, el hermano y los amigos. En cambio, Lown y Braunschweig (2008) concluyen que el apoyo social de los padres se relaciona significativamente con los NAF de las adolescentes.

Beets, et al. (2007) estudiaron los tipos de apoyo social que son importantes para los adolescentes, sugiriendo que es importante diferenciar entre el padre y la madre, ya que los tipos y el volumen del apoyo ofrecido por los progenitores son muy diferentes. Los autores encuentran que los chicos perciben igual apoyo social de ambos progenitores en relación con el refuerzo positivo, pero más apoyo de las madres en relación con el transporte que facilita el acceso a instalaciones y espacios de práctica.

En un estudio realizado en población adolescente española (Montil, et al., 2006) que evalúa las influencias sociales de los diferentes agentes socializadores, encuentran que la influencia de los padres es la más importante en las dimensiones de la influencia social y en el apoyo social, datos acordes con los encontrados en nuestra investigación. Wilson y Dollman (2007) corroboran esta información, señalando que los adolescentes perciben mayor apoyo social de los padres que de las madres

En relación con los amigos, diferentes estudios señalan que es el apoyo más significativo sobre todo en la etapa de la adolescencia (Aznar, Barnes, Page, McKenna, Riddoch, Christopher, et al., 1997; Coleman, et al., 2008; Van der Horst, et al., 2007), aunque en nuestro estudio es el segundo agente por detrás del profesor de EF. Serra (2008), que utilizó el mismo cuestionario que en nuestro estudio, señala que el porcentaje percibido de amigos que les habla casi siempre o siempre sobre la AF es del 17,62% para toda la muestra. En nuestra investigación, en relación al género, el porcentaje es superior en el caso de los chicos (26,8%), e inferior en el caso de las chicas (10,6%). En la pregunta sobre la frecuencia en la ayuda para la práctica de AF, el porcentaje de sujetos que eligen la opción de casi siempre o siempre en el estudio de Serra es del 47,41%. En relación al género, en nuestro estudio el porcentaje es ligeramente inferior para las chicas con un 47,1% y superior para los chicos con un 54,6%. Montil (2004) señala que aquellos sujetos que cumplen las recomendaciones de práctica de AF perciben que sus amigos hablan con más frecuencia sobre la AF que aquellos que no las cumplen.

Otros autores también destacan la relación entre el apoyo de los amigos y la AF. De esta manera, De Bourdeaudhuij, et al. (2003) concluyen que cuando hay variaciones del apoyo social de los amigos se producen variaciones en la AF, principalmente de las chicas. Duncan, et al. (2007) destacan que los NAF en adolescentes vienen marcados por el apoyo social percibido de los pares. Kelly, Parra-Medina, Pfeiffer, Dowda, Conway, Webber, et al. (2010) encuentran para adolescentes de género femenino relaciones significativas entre el apoyo social de los amigos y los NAF medidos con acelerómetros. Wilson y Dollman (2007) señalan que el apoyo social de los amigos es un predictor de los NAF de los adolescentes. De igual manera, Lown y Braunschweig (2008) concluyen que el apoyo social de los amigos es un predictor significativo de los NAF de las adolescentes.

Por el contrario, Hamilton y White (2008), señalan que el apoyo social de los amigos no es un predictor significativo del comportamiento de práctica de AF. Montil (2004), en relación con los amigos, concluye que una de las razones puede ser que pocas veces les proporcionan transporte o les acompañan a practicar AF, al igual que los hermanos. En nuestros resultados, los amigos aparecen como uno de los agentes socializadores más importantes, pero no así los hermanos, coincidiendo con los resultados de Montil (2004).

El profesor de EF en nuestra investigación fue el que obtuvo mayores puntuaciones en apoyo social para ambos géneros, aunque no se relacionó significativamente con los NAF. Estos datos están en concordancia con los encontrados en otros estudios (Jiménez & Montil, 2006). La razón de dichos resultados no está clara. El género condiciona las actitudes de los jóvenes hacia la escuela y hacia la EF, ya que aparentemente los chicos tienen actitudes más favorables hacia la clase de EF (Piéron, Ledent, Almond, Airstone, & Newberry, 1996), pero los resultados indican mayores valores para las chicas. Una posible explicación es que los adolescentes menos activos, en este caso las de género femenino, encuentren que el profesor de EF está más involucrado en la promoción de AF que los otros agentes, padres y amigos principalmente, lo que provoque que la percepción de apoyo sea superior a pesar de que la actuación del docente sea similar para ambos grupos.

En cuanto a la influencia del modelo, una suposición muy común en el área de la AF y el deporte es que aquellos padres que son activos tendrán a su vez hijos activos (NICE, 2007). Sin embargo, esta hipótesis está débilmente apoyada por cuatro revisiones, excepto por la de Biddle, et al. (2005), que encuentra asociaciones entre ligeras y moderadas entre la AF de las chicas adolescentes y la AF del padre. Gustafson & Rhodes (2006) concluyen que existe “incertidumbre” acerca de la relación entre la AF de los padres y de los adolescentes. En nuestra investigación hemos comprobado que existen diferencias entre la percepción de la influencia del padre y de la madre en la influencia del modelo, ya que las puntuaciones del primero son significativamente ($p < ,001$) mayores para los chicos que para las chicas, mientras que para la madre las diferencias significativas ($p < ,001$) son a favor de las chicas.

Dos revisiones señalan que el modelo de los padres no está relacionado con la AF de los adolescentes (Sallis et al., 2000; Van Der Horst, et al., 2007) a diferencia de los resultados encontrados en nuestro trabajo, aunque es la dimensión sobre las influencias que menor puntuación alcanza.

En un estudio realizado en población española (Montil, 2004), la autora encuentran que aquellos adolescentes que cumplen las recomendaciones de práctica de AF saludable (7 días por lo menos 30' de AFMV diarios) perciben que tanto su padre como su madre practican con mayor frecuencia AF con ellos, aunque para la figura materna, esta distinción es sólo para los chicos. Otras investigaciones en nuestro país apuntan en la misma línea (Casimiro & Pierón, 2001; Castillo, et al., 2004; García Ferrando, 1993, 1997; Mendoza, et al., 1994) señalando una vinculación entre la práctica deportiva realizada por los escolares y la actividad físico-deportiva de los padres.

En población estadounidense, Ornelas et al. (2007) analizaron los datos de 13.246 adolescentes, concluyendo que la cohesión familiar, la comunicación padre-hijo y la participación en AF de los padres, fueron todos predictores de la AF tanto de los chicos como de las chicas. Lau, et al. (2007) en un trabajo con adolescentes chinos, señalan la

importancia del modelo del padre para la práctica de AF. Mota (1998) relacionó los patrones de AF de los padres con la AF, independientemente de la medida utilizada, auto informe y frecuencia cardiaca. Shea (2003) señala que la participación en AF por parte de la familia se relaciona de forma directa con la AF de los adolescentes.

Por otro lado, existen estudios sobre las relaciones que señalan las diferencias entre el modelo del padre y de la madre, variando en función del género de los adolescentes. Esta afirmación está apoyada por Pearson et al. (2009), ya que concluyeron que el modelo de los padres incide de manera diferente en la AFMV de los chicos frente a las chicas. Yang, Telama y Laakso (1996) destacan la relación de los NAF del padre con la participación en AF de niños y niñas. La AF de la madre se relaciona fundamentalmente con la AF de las adolescentes. Seabra, et al. (2008) no encuentra relaciones significativas entre la participación en AF de la madre en el caso de los chicos pero si para las chicas. Prochaska, et al. (2002), encuentran relaciones significativas entre los NAF de los adolescentes y de sus padres cuando los primeros son evaluados con método de auto informe, pero no así cuando se miden con métodos objetivos. Otras investigaciones no encuentran relaciones entre la práctica de AF de los padres y la de sus hijos e hijas (Dempsey, et al., 1993; McMurray, et al., 1993).

A tenor de estos trabajos, no existe unanimidad entre la influencia del modelo de los padres y la práctica de AF de sus hijos, por lo que en futuras investigaciones se tendrá que aclarar si los padres sirven como modelo a imitar y en que medida constituyen un referente en los hábitos de práctica de AF y deporte de los adolescentes.

En cuanto a la influencia de la práctica físico-deportiva de los hermanos, algunos estudios demuestran su influencia aumentando los niveles de AFH en las mujeres, no así en los varones (Jiménez & Montil, 2006). Raudsepp y Viira (2000) encuentran para los adolescentes de género masculino relaciones significativas con los NAF del hermano y del padre, mientras que para el género femenino su AF está asociada con la AF de ambos progenitores y con la del hermano y la de la hermana. Duncan, et al. (2004) concluyeron

que la AF de los hermanos fue similar con los NAF de los sujetos estudiados, pero que variaba en función de otros factores, como la edad, el apoyo de los padres y las oportunidades de práctica de AF en función del vecindario.

Los amigos, en nuestro estudio, son el modelo más importante en la práctica de AF para los chicos, mientras que para el género femenino sigue siendo el profesor de EF, aunque los amigos aparecen en segundo lugar para las chicas. En el estudio de Montil, et al. (2006) se señala que la influencia de los amigos es la más importante en la dimensión de la influencia del modelo tal y como muestran nuestros resultados para toda la muestra. Estos datos también están corroborados por Mendoza, et al. (1994) y similares a los encontrados en otros estudios, como el de Salvy, et al. (2008), que concluyen que el modelo de los amigos se relaciona significativamente con los NAF. En un estudio realizado en población adolescente (Duncan, et al., 2007) indica que los chicos y chicas de 12 años son más activos cuanto más activos son sus compañeros y amigos, concluyendo que las chicas que tengan amigos físicamente activos puede ayudar a prevenir el descenso en los NAF que se produce a lo largo de la etapa de la adolescencia. Uno de los factores que hace tan importante el modelo de los amigos para la práctica de AF es que a la hora de diseñar su AF ideal, los adolescentes entre 12 y 18 años resaltan la importancia de practicarla con sus amigos (Humbert, et al., 2008). Por otro lado, en la etapa de la adolescencia, el modelo de los amigos cobra especial relevancia en la AF, principalmente en las años tardíos de la adolescencia (Hohepa, et al., 2007), aunque esta asociación es más alta para los chicos (Balaguer, Castillo, & Pastor, 2002). Otros estudios de carácter nacional e internacional también remarcan la importancia de la práctica de AF de los amigos para los y las adolescentes (Bianchi & Brinnitzer, 2000; Castillo, et al. 2004; Springer, Kelder, & Hoelscher, 2006; Voorhees, Murria, Welk, Birnbaum, Ribisl, Johnson, et al., 2005; Wu & Pender, 2002). En cambio, en un estudio reciente con población aragonesa, Serra (2008), en la influencia del modelo, encuentra que los amigos son el tercer agente socializador, con un porcentaje similar al hermano.

El profesor de EF es el agente social que mayor puntuación obtiene para las chicas y el segundo para los chicos, al igual que en otros estudios (Gálvez, 2004; Matos, Carvalhosa, & Diniz, 2002). Una posible explicación es que el periodo de escolarización obligatoria dentro de la cual se encuentra la etapa de la ESO acoge a la totalidad de población durante un largo periodo de tiempo, donde los profesores tienen una gran oportunidad para la promoción de la AF.

La tercera dimensión estudiada, la influencia social, es la que mayores puntuaciones obtiene en nuestra investigación. Los agentes sociales más importantes tanto para los chicos como para las chicas son el profesor de EF y el padre en este orden, encontrando diferencias significativas a favor de las chicas para el primero y a favor de los chicos para el segundo. El tercer agente socializador varía, ya que para los adolescentes del género masculino son los amigos y para las del femenino la madre. Al igual que con las otras dimensiones, los estudios que han evaluado esta dimensión obtienen resultados divergentes.

En un estudio en población adolescente española (Montil, et al., 2006), se concluye que la influencia de los padres es la más importante. Torre (2002) encontró que las chicas con padres y madres que mostraron una valoración positiva hacia la AF tienden a involucrarse en las mismas.

En un estudio con población latina en EEUU (Gesell, Reynolds, Ip, Pont, Poe, & Barkin, 2008), los autores también destacan que de las variables estudiadas, la influencia social de la familia es el único predictor de los NAF. En otro estudio en población canadiense (Spink, Strachan, & Odnokon, 2008) se concluye que la influencia social de los padres se relaciona significativamente con los NAF tanto de sus hijos como de los propios padres. Otras investigaciones anteriores también relacionan la AF de los adolescentes con la influencia social de los padres (DiLorenzo, Stucky-Ropp, Vander Wal, & Gotham, 1998; Klesges, et al., 1990; McMurray, et al., 1993).

En la tesis de Montil (2004), los padres y los hermanos animan “a menudo” para la práctica de AF, encontrando que aquellos que cumplen las recomendaciones perciben que

la importancia dada por el padre a la AF era mayor que aquellos sujetos que no las cumplían. Anderssen y Wold (1992) también encuentran que la importancia atribuida a la práctica de AF es similar para padres y hermanos.

Los amigos pierden relevancia en su influencia para esta dimensión, principalmente en el género femenino. Estos datos están en concordancia con los aportados por (Jiménez & Montil, 2006), ya que señalan que en la variable animar a realizar AF, los amigos son los que peores resultados arrojan junto con la hermana, aunque en la variable “importancia de la AF”, el grupo de amigos se encuentra equiparado a los padres y al hermano, aunque es el profesor de EF el que obtiene mayores valores.

Por otro lado, Seabra, et al. (2008) señalan que los amigos son una influencia positiva en los adolescentes, mientras que Coleman, et al. (2008) van más allá, concluyendo que la influencia social de los amigos es la más relevante. Wilson, Spink, Chad, Humbert, Muhajarine y Odnokon (2007) señalan que la influencia social de los amigos se relaciona significativamente para aquellos adolescentes que cumplen las recomendaciones de AF saludable. Montil (2004) concluye que las adolescentes que cumplían las recomendaciones percibían que sus amigos daban más importancia a la práctica de AF que las que no las cumplían.

Como acabamos de señalar, diversos estudios coinciden en destacar al profesor de EF con el principal agente socializador en esta dimensión. Así, Hellín (2003) afirma que los sujetos de ambos sexos perciben que su profesor de EF les anima a participar más en las actividades físico-deportivas extraescolares. De igual modo, Montil (2004) concluye que el profesor de EF es percibido por los adolescentes como el agente socializador más importante en relación con la influencia social. Existen diversos estudios que relacionan la influencia social del profesor de EF con la motivación. Jiménez y Montil (2006) encuentran que sólo en las mujeres adolescentes, la motivación del profesor puede relacionarse con los niveles más altos de AF. En cambio otros estudios se orientan en una dirección contraria (Cockburn, 2000; Seabra, et al., 2008; Torre, 2002), ya que no encuentran relaciones

significativas entre la influencia social del profesor de EF con la participación en AF y deportes.

Esta variabilidad de resultados en cuanto a las dimensiones y agentes en las influencias de los “otros significativos” que ha sido recogido en diferentes revisiones sobre los determinantes de los NAF (Gustafson & Rhodes, 2006; Sallis, et al., 2000; Van Der Horst, et al., 2007), puede ser explicado por el número y variedad de los instrumentos de medida que se han utilizado, tanto para medir las influencias de los “otros significativos” como para medir los NAF.

Como conclusión, podemos señalar que el EVM sugiere que el medio cultural de los adolescentes, estereotipos de género y culturales, así como las creencias y comportamientos de los otros significativos necesitan ser explorados para entender las diferencias de género encontradas (Eccles & Wigfield, 2002).

Finalmente, podemos decir que la relación entre las influencias de los “otros significativos” y los NAF tiene una relevancia significativa en las conductas de práctica de AF de los y las adolescentes (Neumark-Sztainer, et al., 2003), por lo que es fundamental animar a los diferentes agentes sociales vinculados a este grupo poblacional a proporcionar ayuda para la práctica de AF.

- 6. Al igual que en estudios previos (Bois et al., 2005; Halvari, Ulstad, Bagoien, & Skjesol, 2009; Sallis et al., 2000), los niveles de percepción de competencia deportiva estarán relacionados con los niveles de AF de los adolescentes encontrando diferencias por género.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- La percepción de competencia correlaciona significativamente con la AF ($r = ,63$, $p < ,001$).
- Los chicos obtienen una mayor puntuación que las chicas, 67,36 (21,39) puntos frente a 48.30 (24,80) puntos en la percepción de competencia deportiva presentando diferencias significativas ($p < ,001$).

Los resultados obtenidos corroboran la hipótesis planteada, ya que la AF tiene una relación significativa y positiva con la percepción de competencia y encontramos diferencias por género, siendo la puntuación más alta la de los chicos.

Esta relación positiva está en concordancia con otras investigaciones que señalan que la percepción de competencia es mayor entre los jóvenes que practican mayor AF y deporte, frente a los que no practican, ya que según diferentes autores, la percepción que tenemos de nuestra propia habilidad motriz es uno de los factores que condicionan la práctica físico-deportiva (Carrol & Loumidis, 2001; Castillo & Balaguer, 1998; Fox, 1988; Gao, 2008; Goñi & Zulaika, 2000; Hagger, et al., 2005; Halvari, et al., 2009; Hellín, 2003; Hellín, et al., 2006; Lau, et al., 2007; Torre, 2002; Wang, et al., 2006; Welk, et al., 2004).

Habiendo analizado los resultados obtenidos y los aportados en estudios nacionales e internacionales, podemos señalar que la percepción de competencia juega un papel muy

importante en la conformación de las orientaciones motivacionales hacia la práctica de AF y del deporte (Li & Lee, 2004). El YPAPM (Welk, 1999), resalta la importancia de la percepción de competencia como variable que influencia los NAF encuadrándola dentro del modelo en los factores que predisponen, ya que sentirse competente implica involucrarse en diferentes conductas de manera continua, en este caso la práctica de AF, lo que conlleva que los adolescentes más activos son también aquellos que tienen mayores niveles de percepción de competencia.

Por tanto, quizá una de las diferencias en la práctica de AF según el género sea la diferente percepción de competencia entre chicos y chicas durante la adolescencia (Sallis, et al., 2000), ya que los chicos son más activos que las chicas y se sienten más competentes en la AF y en el deporte. En población española, las diferencias de género en la percepción de competencia han sido descritas (Castillo, et al., 2004; Goñi & Zulaika, 2000; Palou, Ponseti, Borrás, y Conti, 2005; Torre, 1997). Así mismo, investigaciones de carácter internacional han confirmado que los chicos se sienten más competentes en la práctica de AF y deporte (Biddle & Armstrong, 1992; Crocker, et al., 2000; Hagger, Ashford, & Stambulova, 1998; Sabiston & Crocker, 2008; Trew, Scully, Kremer, & Ogle, 1999; Wang, et al., 2002).

Sabiston y Crocker (2008), apoyando la hipótesis de diferencias de género en relación con la percepción de competencia deportiva y en los NAF, señalan diferentes explicaciones: (a) los estereotipos familiares apoyan la noción tradicional de que los chicos son mejores en los deportes y en la AF (Fredricks & Eccles, 2005), (b) preponderancia de la naturaleza masculina del deporte y de la AF en la sociedad actual (Trost, et al., 2003), y (c) fuertes vínculos teóricos entre el disfrute en la AF, la autoestima y la percepción de competencia con los NAF en los chicos (Eccles & Harold, 1991). Por otro lado, desde la perspectiva de género, parece importante adecuar la AF a las necesidades tanto de los chicos como de las chicas, ya que según Solmon, Lee, Belcher, Harrison y Wells (2003), cuando las chicas perciben la AF orientada a las chicas, suelen mostrarse menos competentes y por tanto, menos propensas a practicar AF.

Otro de los factores descritos que influye en la percepción de competencia es la influencia de los padres. Para explicar dicha influencia, basándose en la estructura motivacional del EVM (Eccles & Harold, 1991), Brustad (1996) propuso que los padres dotan de forma las percepciones de los hijos en dos sentidos. En primer lugar, los padres juegan un papel de intérprete de la información sobre los logros deportivos de sus hijos, influyendo a su vez en la cognición de sus hijos, esto es, en las atribuciones y las autopercepciones en un entorno de logro. En segundo lugar, los padres prefieren dar más oportunidades a sus hijos en aquellos entornos en los que ellos tienen unas altas expectativas de éxito para ellos. Bois, et al. (2005) apoyan dichos postulados, ya que en su estudio relacionaron positivamente la percepción de competencia deportiva de sus hijos por parte de las madres con la percepción de competencia de los adolescentes, lo cual se relacionó con el tiempo de práctica de AF de los mismos (Babkes & Weiss, 1999; McCullagh, et al., 1993).

Por otro lado, de forma habitual la percepción de competencia se ha asociado a otras variables que influyen los NAF para aumentar sus posibilidades de predicción. De este modo, Ames (1992) destaca factores sociales como el ambiente de práctica, señalando que un ambiente que sea competitivo fuerza a los individuos a compararse con sus compañeros, mientras que otro menos competitivo podrán disfrutar más de sus actividades en un clima de aprendizaje más distendido, en el que intentan resaltar sus capacidades con independencia de las que muestren los demás. En relación con la EF, diferentes estudios (Castillo, et al., 2004; Escartí & Gutierrez, 2006; Hellín, Moreno, & Rodríguez, 2006) concluyen que los criterios de éxito orientados a la tarea en los profesores de EF puede provocar efectos positivos en la percepción de competencia, así como en otras variables como el disfrute y la motivación.

En definitiva, existe un aumento de los niveles de la competencia percibida a medida que los adolescentes practican más AF, presentando una fuerte tendencia al abandono en aquellos que no se sienten competentes (Welk, et al., 2004). Este hecho puede explicar el abandono de práctica de AF, principalmente en las chicas.

- 7. En sintonía con diferentes investigaciones que señalan la relación entre los niveles de disfrute y la práctica de AF (Eccles & Harold, 1991; Rowe et al., 2007; Taymoori, et al., 2010), esta variable afectará positivamente a los NAF de los adolescentes, de tal manera que aquellos sujetos que presenten mayores valores de disfrute presentarán mayores valores de NAF.**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- El disfrute correlaciona significativamente con la AF ($r = ,65$, $p < ,001$).
- Los chicos obtienen una mayor puntuación que las chicas, 4,78 (1,02) puntos frente a 4,30 (1,20) puntos en el valor global del disfrute presentando diferencias significativas ($p < ,001$).
- En relación con el disfrute en las clases de EF, encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre el género masculino, con 4,39 (1,36) puntos, y el femenino, con 4,10 (1,39) puntos.
- En relación con el disfrute en la práctica de AF, también encontramos diferencias significativas ($p < ,001$) entre géneros en la misma dirección: 5,18 (1,13) y 4,52 (1,35) puntos para los chicos y las chicas respectivamente.
- Finalmente, señalar que el disfrute en la práctica de AF obtiene mayores valores que el disfrute en las clases de EF, 4,88 (1,27) por 4,26 (1,38) puntos para toda la muestra.

Se ha observado que el disfrute es un factor que está fuertemente asociado a los NAF de los adolescentes (McArthur & Raedeke, 2009; Sallis, et al., 2000; Taymoori et al., 2010). Además, Gálvez, Rodríguez y Velandrino (2009) señalan que la diversión es para

los adolescentes españoles uno de los motivos principales para la práctica de AF, junto con la mejora de la salud y el reconocimiento social.

Nuestros resultados están en consonancia con la bibliografía aportada, ya que encontramos una relación fuerte y significativa entre ambas variables. En cuanto al valor de la relación, señalar que en diferentes investigaciones se han encontrado correlaciones más bajas entre el disfrute y la AF que la encontrada en nuestro estudio. Lubans y Morgan (2009) encuentra una correlación de $r = ,37$ ($p < ,05$), Taymoori et al. (2010) una correlación de $r = ,54$ ($p < ,01$), Motl, et al. (2001) una correlación de $r = ,23$ ($p < ,01$) y Wenthe, et al. (2009) una correlación de $r = ,45$ ($p < ,01$). Por el contrario, Fairclough (2003) encuentra relaciones negativas significativas entre el disfrute y la AF en chicas, $r = - ,4$ ($p < ,05$). Una posible explicación ofrecida a este dato es que el compromiso fisiológico elevado en algunos casos de las sesiones de EF puede ser una razón para la falta de disfrute en las clases (Fairclough, 2003).

Como hemos podido comprobar en el capítulo de resultados, las puntuaciones para el disfrute en relación con la AF y con las clases de EF son superiores para los chicos que para las chicas ($p < ,001$). Estos resultados están en consonancia con otros estudios en los que el valor del disfrute en la clase de EF, independientemente del instrumento de medida utilizado, es superior en los chicos que en las chicas (Carrol & Loumidis, 2001; Loucaides, 2009; McCarthy, et al., 2008; Motl, et al., 2001). Por tanto, parece que el disfrute es mayor en aquellos sujetos que más tiempo practican AF, lo que apunta una clara relación entre el disfrute y la adherencia a la práctica, incluso con estudios realizados únicamente con participantes de género femenino (Barr- Anderson, et al., 2008; Dishman, et al., 2005).

Como hemos dicho en la hipótesis anterior, el estudio de Sabiston y Crocker (2008), ahora con relación a las diferencias de género en el disfrute y en los NAF, proponen tres diferentes explicaciones: (a) los estereotipos familiares apoyan la noción tradicional de que los chicos son mejores en los deportes y en la AF (Fredricks & Eccles, 2005), (b) preponderancia de la naturaleza masculina del deporte y de la AF en la sociedad actual

(Trost et al., 2003), y (c) fuertes vínculos teóricos entre el disfrute en la AF, la autoestima y la percepción de competencia con los NAF en los chicos (Eccles & Harold, 1991). Además, Piéron (1998) señala que una de las posibles explicaciones sería que los varones consideran la diversión como un aspecto esencial de la motivación para la práctica físico-deportiva.

En relación con el disfrute en las clases de EF y la práctica de AF, García-Bengoechea, et al. (2010) señala que el disfrute en las clases de EF está consistentemente relacionado con la participación tanto en AF organizada como en AF no organizada. Por otro lado, diversas investigaciones enmarcan las relaciones existentes dentro de la teoría de metas de logro (Nicholls, 1984). La orientación a la tarea ejerce un efecto positivo en el disfrute y en la AF, mientras que la orientación al ego tiene un efecto negativo, aunque probablemente dicho efecto se elimine en un perfil con alta orientación al ego y a la tarea (Cox, et al., 2008; Standage & Treasure, 2002). En otros estudios, se relaciona directamente el disfrute en la práctica de AF con la orientación a la Tarea (Biddle, et al, 2003; Boyd & Yin, 1996; Kilpatrick, et al., 2003; Maleté, 2006; Ommundsen, et al., 2006; Sallis, et al., 1999).

En conclusión, el disfrute es mayor en aquellos sujetos que obtienen mayores NAF, siendo los chicos los que mayores valores de disfrute obtienen, tanto para el disfrute en la AF como en la EF.

- 8. Las variables personales, sociales y ambientales estudiadas, explicarán un alto porcentaje de la varianza del comportamiento de práctica de AF, en sintonía con los resultados obtenidos por otros estudios (Dollman & Lewis, 2009; Joens-Matre, 2007; Sabiston & Crocker, 2008).**

PRINCIPALES RESULTADOS ASOCIADOS:

- La percepción de competencia ($\gamma = ,17, p < ,001$) y el disfrute (valor atribuido) ($\gamma = ,66, p < ,001$) predicen significativamente la participación en la AF, independientemente de la edad ($\gamma = - ,14, p < ,001$) y de los efectos de la provincia ($\gamma = - ,03, p > ,05$).
- Colectivamente, estas variables explican el 66% de la varianza del comportamiento de práctica de AF.
- Encontramos diferencias de género en relación de la percepción de competencia con la AF, ya que si que existen interacciones significativas para los chicos ($\gamma = ,28, p < ,001$), pero no así para las chicas ($\gamma = ,05, p > ,05$).
- En relación con las influencias sociales, el padre ($\gamma = ,27, p < ,001$), los amigos ($\gamma = ,40, p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = - ,16, p < ,001$) influyen significativamente la percepción de competencia, independientemente de la edad ($\gamma = ,00, p > ,05$), del apoyo social de la madre ($\gamma = - ,10, p > ,05$) y del modelo de la madre ($\gamma = ,03, p > ,05$), explicando el 25% de la varianza.
- El disfrute está influenciado significativamente por el padre ($\gamma = ,33, p < ,001$), por los amigos ($\gamma = ,40, p < ,001$) y el profesor de EF ($\gamma = - ,12, p < ,001$), independientemente de la edad ($\gamma = ,02, p > ,05$), el apoyo social de la madre ($\gamma = - ,03, p > ,05$) y el modelo de la madre ($\gamma = - ,04, p > ,05$), explicando el 49% de la varianza. Se encuentra diferencias en la relación del modelo de la madre con el disfrute, ya que para los chicos existe una relación negativa significativa ($\gamma = - ,21, p < ,001$) y no para las chicas ($\gamma = ,06, p > ,05$).

Este estudio ha examinado variables personales, sociales y ambientales como determinantes en los niveles de AF de los adolescentes. Los resultados indican que el modelo representó el 66% de la varianza de los NAF. Las influencias de los padres, de los amigos y del profesor de EF en la AF de los adolescentes fueron encontradas como mediadores de la percepción de competencia y en el disfrute. En relación al género se han encontrado diferentes relaciones en los niveles sociales y personales entre chicos y chicas.

A nivel personal, nuestros resultados señalan que la percepción de competencia deportiva y el disfrute son importantes para entender la AF de los adolescentes, coincidente con el marco teórico expuesto en relación con la participación de ésta población en la AF (Eccles, et al., 2000; Welk, 1999). Nuestros resultados indican mayores niveles en la AF, la percepción de competencia y en el disfrute para los chicos frente a las chicas al igual que en estudios precedentes (Carrol & Loumidis, 2001; Crocker, et al., 2000; Sabiston & Crocker, 2008; Sallis, et al., 2000).

Existen evidencias que muestran que aquellos participantes que reportan altos niveles de percepción de competencia tienen más probabilidades de disfrutar de la AF y mantener el interés en la participación continua que aquellos que presentan bajos niveles de percepción de competencia (Bois, et al., 2005; Eccles & Harold, 1991; Sabiston & Crocker, 2008). En el mismo sentido, nuestros resultados relacionan positivamente el disfrute con la AF (Eccles & Harold, 1991; Gao, 2008; Sabiston & Crocker, 2008). En este sentido, encontramos un efecto diferenciador del género, ya que los niveles de AF son influenciados por la percepción de competencia en los chicos pero no hay relaciones significativas para las chicas. No obstante, nuestros datos indican que las diferencias en la participación de la AF entre chicos y chicas han de ser explicadas por las diferencias en los niveles de percepción de competencia (Eccles & Harold, 1991; Eccles, et al., 2000). Por tanto, nuestros resultados pueden sugerir que el disfrute en la AF posee mayor valor predictivo en la participación en la AF para ambos géneros, mientras que la percepción de competencia puede ser útil para predecir la AF de los chicos. En relación con la teoría de orientación de metas de logro, podemos especular que los chicos están más orientados al ego (González-

Cutre, et al., 2008), por lo que podrían ser más propensos a la participación en AF en función de su percepción de competencia mientras que las chicas podrían ser menos sensibles a esta forma de motivación.

A nivel social, nuestros resultados indican que los “otros significativos” afectan positivamente e indirectamente a la AF, a través de la influencia del disfrute y de la percepción de competencia. El modelo final revela que los padres, los amigos y el profesor de EF representan el 25% de la varianza en la percepción de competencia y el 49% de la varianza en el disfrute. Sabiston y Crocker (2008), basándose en el modelo EV, encuentran que los “otros significativos” estudiados, padres en conjunto y amigos, no profesor de EF, afectan positivamente a los niveles de AF. En cambio, al contrario que en nuestro estudio, señalan que los chicos obtienen menos influencias sociales de sus padres frente a las chicas y que no existen diferencias significativas en las influencias de los amigos. Estas relaciones no están claramente delimitadas (Gustafson & Rhodes, 2006), por lo que se necesitan más estudios para comprenderlas en mayor medida. Su modelo final revela que para dicha combinación de influencias representa el 17% de la varianza para la percepción de competencia (Horn, 2004; Weiss & Amorose, 2005) y el 27% de la varianza para el disfrute (Smith, Ullrich-French, Walker, & Hurley, 2006; Stuart, 2003), valores inferiores a los encontrados en nuestro estudio.

No se han encontrado influencias de la madre para la muestra. Como consecuencia, nuestro modelo soporta de manera general la hipótesis que las influencias sociales pueden ser vistas y evaluadas como influencias indirectas a través de constructos psicológicos (Gustafson & Rhodes, 2006), como la percepción de competencia y el disfrute.

Las diferencias entre la influencia de las madres y la de los padres, encontradas en éste estudio, han sido demostradas anteriormente (Bois, et al., 2005), pero no está todavía disponible un panorama claro de las relaciones debido al escaso número de estudios sobre esta cuestión (Gustafson & Rhodes, 2006). Nuestros resultados están en contraposición a los sugeridos por otros autores (Bois, et al., 2005), ya que señalan que las madres

influyen más que los padres, fundamentalmente en niños y niñas de 10 a 11 años, ya que puede ser que la frecuencia de padres con trabajo es mayor que la de las madres (Instituto Nacional de Estadística, 2005). Estudios en adolescentes norteamericanos (Sallis, Patterson, Buono, Atkins, & Nader, 1988) y franceses (Wagner, Klein-Platat, Haan, Arveiler, Shlienger, & Simon, 2002) también señalan una fuerte correlación de la AF de los y las participantes con la AF de la madre en contraste con la del padre. En cambio, a medida que aumenta la edad, los adolescentes se van volviendo más sensibles a otras influencias, como la del padre o la de los amigos (Sallis, et al., 2000).

Cuando nos fijamos en las diferencias de género, el modelo de la madre presenta una influencia negativa en el disfrute de los chicos mientras que este efecto no es significativo para las chicas. Por tanto, en relación con la influencia social, nuestros resultados no confirman la hipótesis de que las chicas pueden ser más sensibles al apoyo social de los padres como se sugiere en otros estudios (Ornelas, et al., 2007).

En cambio, en relación con los amigos, nuestros resultados coinciden con las relaciones clásicas entre la AF de los adolescentes y la influencia de los amigos (Van Der Horst, et al., 2007), ya que aquellos adolescentes que tienen una mayor influencia de los amigos en la AF, también obtienen mayores niveles de AF (Salvy, et al., 2008). Además, existen evidencias que la participación en deportes de equipo con amigos está asociada con un incremento de la AF durante la adolescencia (De Bourdeaudhuij, et al., 2005).

La investigación sobre las influencias en la AF ha sido predominantemente dirigida a dos fuentes de influencias sociales, los padres y los amigos, con poca consideración a las influencias del profesor de EF. Nuestros resultados muestran una influencia negativa del docente de EF en la percepción de competencia deportiva y en el disfrute en la práctica de AF de los adolescentes estudiados cuando se controlan las influencias del padre, de la madre y de los amigos. Estos resultados podrían revelar que los profesores en cierta medida parecen desanimar la participación en la AF de los adolescentes estudiados. Sin embargo, nuestros resultados descriptivos inciden en la importancia del docente de EF como agente

socializador, ya que hemos encontrado que en todas las dimensiones obtienen las mayores puntuaciones, sobre todo en el caso de las chicas. A raíz de estos resultados, podemos señalar que los docentes de EF tienen el potencial para influir directamente en la AF y el deporte tanto de manera positiva como negativa (Sallis, et al., 2000). Hernández, Velázquez, Garoz, López, López, Maldonado, et al. (2007) destacan la potencialidad que puede tener el docente como agente de influencia. La representación que hacen los adolescentes de sus profesores de EF además de tener trascendencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los contenidos propios de la asignatura, tendrá relevancia en la adquisición de estilos de vida activos, ya que los docentes facilitarán la adquisición de conocimientos y habilidades para poder participar en la práctica de AF y deporte.

En futuras investigaciones sobre las influencias de los “otros significativos” habrá que comprobar la incidencia del profesor de EF en los NAF y en otras variables mediadoras, así como estudiar el desarrollo profesional de los mismos, ya que las competencias del docente de cara a la intervención didáctica tendrá especial relevancia e influencia en la percepción que hagan los adolescentes de la práctica de AF. Aspectos como el clima motivacional de las clases de EF, la orientación a la tarea o al ego (González-Cutre, et al., 2008), el estilo de enseñanza del profesor, dotando de mayor o menor autonomía a sus alumnos (Moreno-Murcia, et al., 2008) y el tratamiento del currículum de EF, posiblemente no adaptado a toda la realidad social relacionada con la práctica de AF (Viciano, et al., 2003), podrían ser factores fundamentales a tener en cuenta para comprender las influencias sociales de los docentes de EF en los adolescentes.

Los resultados en el nivel ambiental indican que la provincia no afecta a los NAF de los adolescentes cuando se tienen en cuenta las influencias de las variables personales, datos que no están acorde con otros estudios (Varo, Martínez-González, Sánchez-Villegas, De Irala, & Gibney, 2003; Parks, et al., 2003). La forma en la que la provincia ha sido operacionalizada puede ser una explicación de dichos resultados. Hemos basado la medición de la provincia en criterios geográficos, por lo que las tres provincias aragonesas

contienen áreas urbanas y rurales, lo que puede conllevar efectos confusos en los efectos ambientales.

Finalmente, señalar que otros estudios han testado diferentes modelos que explican el comportamiento de práctica de AF, encontrándose en todos los casos un menor porcentaje de explicación de la varianza de la AF. Dollman y Lewis (2009), estudiaron en una muestra de 1720 adolescentes australianos el YPAP model (Welk, 1999) mostrando que el modelo explica el 35% de la varianza de la AF.

Wenthe, et al. (2009), testaron el YPAP model (Welk, 1999) también, mostrando valores en función del método de medición de la AF utilizada, cuestionario PAQ-A y acelerómetros, explicando entre el 9% y el 17% de la varianza del comportamiento de práctica de AF.

Sabiston y Crocker (2008) estudiaron el modelo EV, encontrando que los efectos indirectos de la influencia de los padres y de los amigos y el efecto directo de percepción de competencia y el valor atribuido representaron el 49% de la varianza de la AF, siendo el patrón de relaciones similar para ambos géneros.

Hamilton y White (2008), testaron la validez de la teoría de la conducta planificada para predecir la AF moderada y vigorosa de 423 adolescentes de 12 a 16 años en Australia. Encontraron que las variables asociadas al TPB explicaban el 58% de la varianza del comportamiento de práctica de AF. Además, en un Segundo paso, se introdujeron en el modelo el apoyo social de la familia y de los amigos, registrándose un aumento adicional del 7% de la explicación de la varianza. De esta manera, los autores sugieren que las influencias de los “otros significativos” es un factor a introducir en el modelo.

Lubans, et al. (2007), estudiaron en una muestra de 402 niños, niñas y adolescentes en Inglaterra los NAF, comportamientos sedentarios, apoyo social y barreras para la práctica de AF. El modelo de regresión final explicó el 33% de la varianza del

comportamiento de práctica de AF. Las barreras, el apoyo social de los amigos y de la familia fueron estadísticamente significativas ($p < ,01$).

Wu y Pender (2005), testaron el modelo de promoción de la salud en una muestra de adolescentes, encontrando que el género, el apoyo social, el modelo, la autoeficacia y la percepción de beneficios y barreras para realizar AF directa e indirectamente influyen el comportamiento de práctica de AF en adolescentes taiwaneses, explicando el 25% de la varianza en la AF.

Gao (2008) investiga el valor predictivo de la percepción de competencia y el disfrute, en relación con la AF y la condición física cardiorrespiratoria. El análisis revela que el disfrute ($R^2 = 16,5$) y la percepción de competencia ($R^2 = 4,2$) explican únicamente el 20,7% de la varianza el comportamiento de práctica de AF, pero sólo la percepción de competencia contribuye significativamente ($R^2 = 19,3\%$) a la condición física cardiorrespiratoria.

Araújo-Soares, et al. (2009), testaron el modelo TPB en 157 niños, niñas y adolescentes entre 10 y 16 años en Portugal. Midieron los NAF a través del cuestionario IPAQ y el comportamiento pasado de práctica de AF, explicando el 28% de la varianza en la práctica de AF. En un segundo paso, introdujeron en la ecuación la auto-eficacia y las intenciones de comportamiento, aumentando hasta el 39% de explicación de la varianza. Finalmente, en un tercer paso, introdujeron la planificación de la acción y el planeamiento de afrontamiento de la acción, explicando el 54% de la varianza del comportamiento de práctica de AF.

Taymoori et al. (2010) testaron la teoría Social cognitiva de Bandura (1977, 1986) encontrando que explica el 37% de la varianza en la práctica de AF con relaciones significativas entre la AF y la autoeficacia, el disfrute y el modelo de AF, pero con una falta de ajuste de las variables observadas al modelo ($\chi^2 = 913.85$, $df = 473$, $p < .001$). Por éste motivo, añadieron comportamientos alternativos al constructo, como por ejemplo ver la televisión, denominándolo el “Modelo de promoción de la salud de Pender” (HPM). El

modelo revisado explica el 34% de la varianza con un ajuste de los datos, cambiando las relaciones significativas entre las variables.

En conclusión, el modelo analizado contribuye a la literatura para ayudar a desentrañar la complejidad de determinantes de la AF en población Europea. Éstos resultados pueden ser tenidos en cuenta por profesionales de la AF y de la salud cuando se trata de ayudar a los niños, niñas y adolescentes a alcanzar los NAF recomendados para conseguir beneficios para la salud.

6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

A lo largo del estudio hemos ido encontrando una serie de limitaciones e interrogantes que merece la pena ser destacados:

- La muestra estudiada no ha sido atendida en función de las características socioeconómicas y étnicas de las familias de procedencia, factores que pueden influenciar las variables estudiadas.
- En la actualidad existen diferentes métodos de medición de los NAF más objetivos que se están comenzando a utilizar en diferentes investigaciones. En nuestro estudio, debido a la dimensión de la muestra, se han utilizado cuestionarios, lo que puede conllevar una infraestimación o una sobreestimación de los NAF. El cuestionario utilizado ha sido validado en población adolescente en diversos países y, además, en nuestra investigación se ha llevado a cabo un proceso de validación en función de los registros de acelerómetros, encontrando resultados satisfactorios para poder ser utilizado en población adolescente.
- El disfrute es medido únicamente a través de 2 ítems, utilizados en los estudios de Montil (2004) y Serra (2008), ya que el número de variables de la investigación y el tiempo dedicado a contestar las preguntas hacía necesario no sobredimensionar el cuestionario, por lo que dicha variable ha sido estudiada con menos ítems que el resto de las variables.
- Finalmente, encontramos una limitación sobre la evaluación de las influencias de los “otros significativos”: inicialmente el cuestionario plantea 3 dimensiones para cada uno de los agentes sociales, pero con el análisis realizado, encontramos que estas dimensiones constituyen un único constructo, excepto para las madres, donde el apoyo social y la influencia social se diferencian de la influencia del modelo.

7. CONCLUSIONES.

A continuación vamos a presentar las conclusiones de la investigación, en primer lugar en castellano, y en segundo lugar en inglés.

7.1. CONCLUSIONES.

La medición de los NAFH y las influencias personales, sociales y ambientales en la población adolescente aragonesa ha generado las siguientes conclusiones:

1. Existen diferencias significativas entre los adolescentes de género masculino y femenino en los NAF, encontrando que la mayoría de los chicos están categorizados como muy activos, mientras que las chicas se encuentran categorizadas como moderadamente activas y sedentarias.
2. Los NAF descienden de forma progresiva a medida que aumenta la edad, siendo el descenso más marcado para el género femenino. En el caso de los chicos los NAF se mantienen estables para las edades de 15 y 16 años.
3. En relación con la localización geográfica, no encontramos diferencias significativas en los NAF entre los sujetos que viven en un entorno rural y en un entorno urbano. En cambio, si que existen diferencias significativas en relación con las tres provincias aragonesas. Los adolescentes de la provincia de Huesca presentan NAF más elevados que los adolescentes de las provincias de Zaragoza y Teruel. Estas diferencias no se mantienen cuando segmentamos la muestra según el género.
4. En relación con los estados de cambio, un gran porcentaje de los chicos estudiados se encuentran situados en aquellos estados de cambio relacionados con la práctica de actividad físico-deportiva, estados de mantenimiento y acción, mientras que las adolescentes principalmente se sitúan en aquellos estados de

cambio relacionados con el sedentarismo, estados de preparación, contemplación y precontemplación.

5. Las correlaciones resultantes entre la media de los valores de los estados de cambio y los diferentes IAF son significativas ($p < ,001$), encontrando que el 85% de los adolescentes categorizados como muy activos según el IAF se encuentran en el estado de mantenimiento.
6. El género va a marcar la percepción de las influencias de los “otros significativos”, ya que los chicos obtienen mayores puntuaciones en influencias relacionadas con el apoyo social e influencia del modelo, mientras que las chicas las obtienen en la influencia social.
7. En relación con los agentes, el profesor de EF es el que mayores puntuaciones obtiene en las tres dimensiones para ambos géneros. Sin embargo en el caso de los chicos, en la dimensión influencia del modelo, son los amigos los que obtienen mayores puntuaciones.
8. La percepción de competencia deportiva se relaciona significativamente con los NAF, encontrando mayores puntuaciones en los chicos que en las chicas.
9. El disfrute se relaciona significativamente con los NAF, encontrando mayores puntuaciones en los chicos que en las chicas, tanto cuando nos referimos a la AF como a la EF.
10. El modelo teórico que hemos analizado explica el 66% de la varianza del comportamiento de práctica de AF. La percepción de competencia y el disfrute predicen significativamente la participación en la AF, independientemente de la edad y de los efectos de la provincia.
11. El modelo también soporta influencias indirectas de los “otros significativos” en los NAF a través de la percepción de competencia y del disfrute. El padre, los amigos y el profesor de EF, este de forma negativa, influyen significativamente la percepción de competencia, independientemente de la

edad, del apoyo social de la madre y del modelo de la madre, explicando el 25% de la varianza.

12. El disfrute está influenciado significativamente por el padre, por los amigos de manera positiva, y el profesor de EF de manera negativa, independientemente de la edad, del apoyo social de la madre y del modelo de la madre explicando el 49% de la varianza.
13. En el modelo analizado hemos encontrado dos diferencias en función del género. En primer lugar, encontramos diferencias en la relación entre la percepción de competencia y la AF, encontrando relaciones significativas para los chicos, pero no así para las chicas. En segundo lugar, encontramos diferencias significativas en la relación entre el modelo de la madre con el disfrute, ya que para los chicos existe una relación significativa pero negativa, mientras que no existe relación en el caso de las chicas.
14. Este modelo no ha soportado el efecto del entorno, ya que la provincia no influencia significativamente a la AF cuando se controlan las variables a nivel personal y social.

7.2. CONCLUSIONS.

The measurement of the physical activity levels (PAL) and the personal, social and environmental influences on the adolescent population in Aragon has generated the following conclusions:

1. There are significant differences between male and female adolescents in the PAL, with a majority of boys being in the very active category, whereas the girls are found to be moderately active or sedentary.
2. PAL decreases progressively as age increases, with a more significant decrease for the girls. In the case of boys, it remains stable for the fifteen-sixteen year old age group.

3. In relation to geographic location, we do not find differences in PAL between rural and urban environments. However, we do find significant differences as it relates to the three provinces of Aragon. Adolescents in Huesca get higher PAL than those in Zaragoza and Teruel, but not when the sample is differentiated by gender.
4. In relation to stages of change, higher percentages of boys are found in the stages that imply participation in physical and sport activities, maintenance and action stages, whereas girls obtain a higher percentage in those stages that imply the non practice of PA, preparation, contemplation and pre-contemplation stages.
5. The resulting correlation between the values of states of change and the different PA Index (PAI) are significant ($p < .001$), finding that 85% of the adolescents categorized as very active with the PAI are in the maintenance stage.
6. Gender affects the perception of the influences of the “significant others”, because boys obtain higher scores in relation to social support and model influence, whereas girls get the higher scores in social support.
7. In relation to the agents, PE teacher is the one that obtains the highest scores in the three dimensions for both girls and boys. But, in the dimension of model influence in boys, friends have the highest scores.
8. The perception of sport competence is significantly related to PAL, with higher scores for boys than for girls.
9. Enjoyment is significantly related with PAL, with higher scores among the boys than among the girls, for both PA and PE.
10. The theoretical analyzed model explains 66% of the variance of the PA behavior. The perception of competence and enjoyment significantly predict the participation in PA, independently of age and the effects of province of residence.

11. The model also supports indirect influences from the “significant others” in the PAL through the perception of competence and enjoyment. Father, friends, and PE teacher, the latter in a negative way, significantly influence the perception of competence, independently of age and of the mother’s social support and mother modelling, which account for the 25% of the variance.
12. Enjoyment is significantly influenced by the father, friends and the PE teacher, the latter having a negative influence, independently of age and of the mother’s social support and mother modeling, which account for 49% of the variance.
13. In the model tested, we have found 2 gender differences. First, we found differences in the relationship between perceived competence and PA, finding significant interactions for boys, but not for girls. Second, we have also found differences in the relationship between mother modeling and enjoyment, since for boys there is a significant negative influence, but not for girls.
14. This model has not supported the environmental influence, since the province does not influence significant PA, when personal and social level variables have been controlled.

8. PROSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

Las actividades físico deportivas han sido asumidas por la sociedad como un aspecto fundamental desde el punto de vista de la salud y de la calidad de vida. Desde nuestra investigación se han intentado abarcar diferentes variables que la influyen en población adolescentes, pero el fenómeno de la AF en dicha población es muy amplio y complejo, por lo que se abren diferentes posibilidades de trabajo y de líneas de investigación futuras:

- Realizar estudios de corte longitudinal para aumentar el conocimiento de los NAF de los adolescentes, así como de las variables más relevantes que los influyen.
- Realizar estudios utilizando métodos de evaluación objetivos de los NAF, como acelerómetros y cardiorfrecuenciómetros, en grandes poblaciones.
- La variabilidad de resultados que hemos encontrado en relación con el nivel ambiental hace necesario diseñar nuevos estudios que tengan en cuenta el entorno, rural y urbano o por provincias, para obtener más información acerca de dichos determinantes.
- En nuestra investigación no se han tenido en cuenta variables a nivel socioeconómico, por lo que evaluar el barrio o el vecindario, nivel de estudios de los padres, la renta per cápita y la ocupación de los padres parece ser unos aspectos importantes para conocer para ser relacionados con los NAF.
- La figura de EF en nuestro estudio arroja resultados contradictorios, ya que en los resultados descriptivos aparece como el agente social de referencia, principalmente para las chicas, pero en el modelo de ecuaciones estructurales su influencia es negativa en la percepción de competencia y en el disfrute. Además, no hay apenas estudios que evalúen al profesor de EF en estas direcciones. Por tanto, en futuras investigaciones sobre la influencia de los “otros significativos” en la práctica de AF, el profesor de EF se tendrá que tener en cuenta por la potencialidad de influencia que tiene sobre los adolescentes en el comportamiento de práctica de AF.

- Una prospectiva de investigación estaría relacionada con las limitaciones de estudio encontradas en los instrumentos de medida. En primer lugar, desarrollar el estudio con un cuestionario validado en población adolescente española del disfrute en la práctica de AF, ya que es una variable que tiene una gran potencialidad para explicar el comportamiento de práctica de AF. En segundo lugar, los estudios futuros sobre las influencias de los “otros significativos” tendrían que intentar desarrollar y utilizar herramientas válidas y unificadas para evaluarlas.
- Diseñar, desarrollar y evaluar propuestas de intervención a partir de los datos obtenidos en este tipo de estudios que favorezcan un cambio de conducta, del sedentarismo hacia la práctica regular de AF, principalmente en población adolescente femenina.

Por último, queremos destacar que el desarrollo de este estudio y los esfuerzos realizados para que se pudiera efectuar en toda la comunidad autónoma de Aragón han estado destinados a conocer los determinantes de los niveles de AF de los adolescentes con el objetivo final y futuro de implementar acciones que permitan mejorar la calidad de vida a través de un estilo de vida activo.



Universidad
Zaragoza

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Aarnio, M., Winter, T., Kujala, U., & Kaprio, J. (2002). Associations of health related behaviour, social relationships, and health status with persistent physical activity and inactivity: A study of finnish adolescent twins. *British Journal of Sports Medicine*, 36(5), 360-364.
- Aaron, D. J., Kriska, A. M., Dearwater, S. R., Anderson, R. L., Olsen, T. L., Cauley, J. A., et al. (1993). The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(7), 847-853.
- Abarca-Sos, A., Zaragoza, J., Generelo, E., Julián, J. A. (2010). Sedentary behaviors and physical activity patterns in adolescents. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(39).
- Adams, J., & White, M. (2005). Why don't stage-based activity promotion interventions work? *Health Education Research*, 20(2), 237-243.
- Ainsworth, B. E., Bassett, D. R., Strath, S. J., Swartz, A. M., O'Brien, W. L., Thompson, R. W., et al. (2000). Comparison of three methods for measuring the time spent in physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl), S457-64.
- Ainsworth, B. E., Macera, C. A., Jones, D. A., Reis, J. P., Addy, C. L., Bowles, H. R., et al. (2006). Comparison of the 2001 BRFSS and the IPAQ physical activity questionnaires. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(9), 1584-1592.

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Massachusetts: Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Al-Hazzaa, H. M. (2007). Health-enhancing physical activity among saudi adults using the international physical activity questionnaire (IPAQ). *Public Health Nutrition*, 10(1), 59-64.
- Almond, L., Cale, L., & Hagger, M. (1997). Children's physical activity levels and attitudes towards physical activity. *European Physical Education Review*, 3(2), 144-164.
- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate and motivational process. En G. C. Roberts (Eds). *Motivation in sport and exercise* (pp 161-176). Champaign, Ill: Human Kinetics.
- Amorim, P. R., De Faria, R. C., Byrne, N. M., & Hills, A. P. (2006). Physical activity and nutritional status of children of low socioeconomic status. two interrelated problems: Undernutrition and overweight. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 15(2), 217-223.

- Anderson, J. C., & Gerbing, J. C. (1998). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 411-423.
- Anderson, C. B., Hagströmer, M., & Yngve, A. (2005). Validation of the PDPAR as an adolescent diary: Effect of accelerometer cut points. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *37*(7), 1224-1230.
- Anderssen, N., Jacobs, D. R., Sidney, S., Bild, D. E., Sternfeld, B., Slattery, M. L., et al. (1996). Change and secular trends in physical activity patterns in young adults: A seven-year longitudinal follow-up in the coronary artery risk development in young adults study (CARDIA). *American Journal of Epidemiology*, *143*(4), 351-362.
- Anderssen, N., & Wold, B. (1992). Health promotion aspects of family and peer influences on sport participation. *International Journal of Sport Psychology*, *23*(4), 343-359.
- Ara, I., Vicente-Rodríguez, G., Jiménez-Ramírez, J., Dorado, C., Serrano-Sánchez, J. A., & Calbet, J. A. (2004). Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, *28*(12), 1585-1593.
- Araújo-Soares, V., McIntyre, T., & Sniehotta, F. F. (2009). Predicting changes in physical activity among adolescents: The role of self-efficacy, intention, action planning and coping planning. *Health Education Research*, *24*(1), 128-139.

- Armstrong, N., & Welsman, J. R. (2006). The physical activity patterns of european youth with reference to methods of assessment. *Sports Medicine*, 36(12), 1067-1086.
- Armstrong, N., Welsman, J. R., & Kirby, B. J. (2000). Longitudinal changes in 11-13-year-olds' physical activity. *Acta Paediatrica*, 89(7), 775-780.
- Atkin, A. J., Gorely, T., Biddle, S. J., Marshall, S. J., & Cameron, N. (2008). Critical hours: Physical activity and sedentary behavior of adolescents after school. *Pediatric Exercise Science*, 20(4), 446-456.
- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., & Moss, H. B. (2003). Smoking progression and physical activity. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 12(11), 1121-1129.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychology Review*, 64, 359-372.
- Aznar, S. (1998). *Environmental and significant others' influences on children's physical activity behaviour*. Tesis doctoral. University of Bristol.
- Aznar, S., & Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia guía para todas las personas que participan en su educación*. Madrid: Ministerio de educación y cultura. Ministerio de sanidad y consumo.
- Aznar, S., Barnes, K., Page, A., McKenna, J., Riddoch, C., Christopher, M., et al. (1997). Familial influences on adolescent's physical activity. In N. Armstrong, B.

- J. Kirby, y J. R. Welsman (Ed.), *Children and exercise XIX* (pp. 163-168). London: E & FN Spon.
- Babkes, M. L., & Weiss, M. R. (1999). Parental influence on children's cognitive and affective responses to competitive soccer participation. *Pediatric Exercise Science, 11*(1), 44.
- Baessler, J., & Schwarzer, R. (1996). Evaluación de la autoeficacia: Adaptación española de la escala de autoeficacia general. *Ansiedad y Estrés, 2*(1), 1-8.
- Baggett, C. D., Stevens, J., McMurray, R. G., Evenson, K. R., Murray, D. M., Catellier, D. J., et al. (2008). Tracking of physical activity and inactivity in middle school girls. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 40*(11), 1916-1922.
- Balaguer, I., Castillo, I., & Pastor, Y. (2002). Los estilos de vida relacionados con la salud en la adolescencia temprana. In I. Balaguer (Ed.), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 5-26). Valencia: Promolibro.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliff, N.J.: Prentice Hall.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaced impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child Development, 67*, 1206-1222.

- Barquero, P., Barriopedro, M. I., & Montil, M. (2008). Patrones de actividad física en niños con sobrepeso y normopeso: un estudio de validez concurrente. *Apunts: Medicina De l'Esport*, 43(159), 127-134.
- Barr-Anderson, D. J., Neumark-Sztainer, D., Schmitz, K. H., Ward, D. S., Conway, T. L., Pratt, C., et al. (2008). But I like PE: Factors associated with enjoyment of physical education class in middle school girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(1), 18-27.
- Bathrellou, E., Lazarou, C., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2007). Physical activity patterns and sedentary behaviors of children from urban and rural areas of cyprus. *Central European Journal of Public Health*, 15(2), 66-70.
- Bauman, A., & Merom, D. (2002). Measurement and surveillance of physical activity in australia-an introductory guide. *Australasian Epidemiologist*, 9(2), 2-6.
- Beets, M. W., Vogel, R., Forlaw, L., Pitetti, K. H., & Cardinal, B. J. (2006). Social support and youth physical activity: The role of provider and type. *American Journal of Health Behavior*, 30(3), 278-289.
- Beets, M. W., Vogel, R., Chapman, S., Pitetti, K. H., & Cardinal, B. J. (2007). Parent's social support for children's outdoor physical activity: Do weekdays and weekends matter? *Sex Roles: A Journal of Research*, 56(1-2), 125-131.
- Beltrán, J., & Bueno, J. A. (1995). *Psicología de la educación*. Madrid: Marcombo.

- Berger, B. G. & Owen, D. R. (1988). Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: swimming, body conditioning, hatha yoga and fencing. *Research quarterly for exercise and sport*, 59, 148-159.
- Berkey, C. S., Rockett, H. R., Field, A. E., Gillman, M. W., Frazier, A. L., Camargo, C. A., Jr, et al. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*, 105(4), E56.
- Bernstein, M. S., Costanza, M. C., & Morabia, A. (2004). Association of physical activity intensity levels with overweight and obesity in a population-based sample of adults. *Preventive Medicine*, 38(1), 94-104.
- Berry, T., Naylor, P. J., & Wharf-Higgins, J. (2005). Stages of change in adolescents: An examination of self-efficacy, decisional balance, and reasons for relapse. *The Journal of Adolescent Health*, 37(6), 452-459.
- Bianchi, S., & Brinnitzer, E. (2000). Mujeres adolescentes y actividad física. Relación entre motivación para la práctica de la actividad física extraescolar y agentes socializadores. *Ef deportes. Revista Digital*, 5(26). Extraído el 17 de Septiembre de 2008. <http://www.efdeportes.com/efd26/adoles.htm>
- Biddle, S. J., & Armstrong, N. (1992). Children's physical activity: An exploratory study of psychological correlates. *Social Science and Medicine*, 34, 325-331.
- Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., Murdey, I., & Cameron, N. (2004). Physical activity and sedentary behaviours in youth: Issues and controversies. *Journal of the Royal Society of Health*, 124, 29-33.

- Biddle, S. J., Wang, C. K., Chatzisarantis, N. L., & Spray, C. M. (2003). Motivation for physical activity in young people: entity and incremental beliefs about athletic ability. *Journal of Sports Science, 21*(12), 973-989.
- Biddle, S. J., Whitehead, S. H., O'Donovan, T. M., & Nevill, M. E. (2005). Correlates of Participation in Physical Activity for Adolescent Girls: A Systematic Review of Recent Literature. *Journal of Physical Activity & Health, 2*(4), 423-434.
- Bijnen, F. C., Feskens, E. J., Caspersen, C. J., Nagelkerke, N., Mosterd, W. L., & Kromhout, D. (1999). Baseline and previous physical activity in relation to mortality in elderly men: The Zutphen elderly study. *American Journal of Epidemiology, 150*(12), 1289-1296.
- Blasco, T. (1994). *Actividad física y salud*. Barcelona: Martínez Roca, D.L.
- Bois, J., Sarrazin, P., Brustad, R. J., Trouilloud, D. O., & Cury, F. (2005). Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: The influence of parents' role modelling behaviours and perceptions of their child's competence. *Psychology of Sport and Exercise, 6*(4), 381-397.
- Bollen, D. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness and health. international proceedings and consensus statement*. Champaign, Ill: Human Kinetics.

- Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., & McPherson, B. D. (1990). *Exercise, fitness and health: A consensus of current knowledge*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblanc, C., Lortie, G., Savard, R., & Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 37(3), 461-467.
- Boyd, M. P., & Yin, Z. (1996). Cognitive-affective sources of sport enjoyment in adolescent sport participants. *Adolescence*, 31(122), 383-395.
- Branca, F., & Valtuena, S. (2001). Calcium, physical activity and bone health--building bones for a stronger future. *Public Health Nutrition*, 4(1), 117-123.
- Bratteby, L. E., Sandhagen, B., Lotborn, M., & Samuelson, G. (1997). Daily energy expenditure and physical activity assessed by an activity diary in 374 randomly selected 15-year-old adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51(9), 592-600.
- Brawley, L. R., & PoagDuCharme, K. A. (1993). Self-efficacy theory: Use in the prediction of exercise behavior in the community setting. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5(2), 178-194.
- Bruner, M. W., Lawson, J., Pickett, W., Boyce, W., & Janssen, I. (2008). Rural canadian adolescents are more likely to be obese compared with urban adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 3(4), 205-211.

- Brustad, R. J. (1992). Integrating socialization influences into the study of children's motivation in sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 14*(1), 59-77.
- Brustad, R. J. (1996). Attraction to physical activity in urban schoolchildren: Parental socialization and gender influences. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 67*(3), 316-323.
- Bucksch, J., Finne, E., & Kolip, P. (2008). The transtheoretical model in the context of physical activity in a school-based sample of german adolescents. *European Journal of Sport Science, 8*(6), 403-412.
- Bukowski, W. M., Hoza, B., & Boivin, M. (1994). Measuring friendship quality during pre and early adolescence: The development and psychometric properties of the Friendship Qualities Scale. *Journal of Social and Personal Relationships, 11*, 471-484.
- Bulley, C., Donaghy, M., Payne, A., & Mutrie, N. (2007). A critical review of the validity of measuring stages of change in relation to exercise and moderate physical activity. *Critical Public Health, 17*(1), 17-30.
- Burton, N. W., Turrell, G., Oldenburg, B., & Sallis, J. F. (2005). The relative contributions of psychological, social, and environmental variables to explain participation in walking, moderate-, and vigorous-intensity leisure-time physical activity. *Journal of Physical Activity & Health, 2*(2), 181-196.

- Butte, N. F., Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., & Zakeri, I. (2007). Physical activity in nonoverweight and overweight hispanic children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1257-1266.
- Byrne, B. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cabrera, G., Gómez, L., & Mateus, J. C. (2004). Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá. *Colombia Médica*, 35(2), 82-87.
- Cairney, J. C., Laurie M., Faught, B. E., & Hay, J. W., Terrance J. (2005). Physical activity and depressive symptoms in older adults. *Journal of Physical Activity & Health*, 2(1), 98-120.
- Cale, L. (1993). *Monitoring physical activity in children*. Tesis Doctoral. Loughborough University of Technology.
- Callaghan, P., Eves, F. F., Norman, P., Chang, A. M., & Lung, C. Y. (2002). Applying the transtheoretical model of change to exercise in young chinese people. *British Journal of Health Psychology*, 7(3), 267-282.
- Calvo, A. J., Martorell, M. D. C., & González, R. (2001). Variables relacionadas con la conducta presocial en la infancia y en la adolescencia: Personalidad, autoconcepto y género. *Infancia y Aprendizaje*, 24(1), 95-112.

- Camacho Miñano, M. J., Fernández García, E., & Rodríguez Galiano, M. I. (2006). Imagen corporal y práctica de actividad física en las chicas adolescentes: Incidencia de la modalidad. *RYCIDE, Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, II (3).
- Candel, N., Olmedilla, A., & Blas, A. (2008). Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 61-77.
- Cantera, M. A., & Devís, J. (2000). Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 5(1), 28-44.
- Cantón, E. (2000). Motivación en la Actividad Física y deportiva. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 3, 5-6.
- Cantón, E., & Sánchez, M. C. (1997). Deporte y calidad de vida: motivos y actitudes en una muestra de jóvenes valencianos. *Revista de psicología del deporte*, 12, 119-135.
- Capdevila, L. (1999). *Actividad física y estilo de vida saludable*. Barcelona: Universidad autónoma de Barcelona.
- Carrol, B., & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, 7(1), 24-43.

- Casado, G. (2001). *Estudio correlacional entre los índices de inactividad y grupos de riesgo cardiovascular en niños: relación con la capacidad aeróbica valorada mediante test de laboratorio y de campo*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Casado, C., Alonso, N., Hernández, V., & Jiménez, R. (2009). Actividad física en niños españoles: factores asociados y evolución 2003-2006. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 11(42), 219-231.
- Casimiro, A. J. (1999). *Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, entre final de Educación Primaria -12 años- y final de Educación Secundaria Obligatoria (16 años)*. Universidad de Almería. Tesis doctoral.
- Casimiro, A. J. (2001). Efectos fisiológicos del Ejercicio Físico. En Díaz Suarez, A. y Segarra Vicens, E. (Eds), *Actas del 2º Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad. Selección de Ponencias y Comunicaciones*. Madrid: Dirección General de Centros, Ordenación e Inspección Educativa. Consejería de Educación y Universidad.
- Casimiro, A. J., & Piéron, M. (2001). La incidencia de la práctica físico-deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 65, 100-104.

- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 32(9), 1601-1609.
- Castillo, I., & Balaguer, I. (1998). Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 54, 22-29.
- Castillo, I., Balaguer, I., Duda, J. L., & García-Merita, M. L. (2004). Factores psicosociales asociados con la participación deportiva en la adolescencia. *Revista Latinoamericana De Psicología*, 36(3), 505-515.
- Castillo, I., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(2), 201-210.
- Castillo, I., Balaguer, I., & Tomás, M. (1997). Predictores de la práctica de actividades físicas en niños y adolescentes. *Anales de Psicología*, 13(2), 189-198.
- Cavill, N., Biddle, S., & Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: Statement of the united kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13(1), 12-25.
- Ceballos, O. (2001). *Actividad Y Condición Física en escolares adolescentes de la ciudad de Zaragoza (España) y Monterrey (México)*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.

- Centers for Disease Control and Prevention. (1992). Vigorous physical among high school students. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 41, 91-95.
- Ceschini, F. L., Andrade, D. R., Oliveira, L. C., Araujo Junior, J. F., & Matsudo, V. K. (2009). Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *Jornal de Pediatria*, 85(4), 301-306.
- Chen, L. J., Haase, A. M., & Fox, K. R. (2007). Physical activity among adolescents in taiwan. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 16(2), 354-361.
- Chillón, P., Delgado, M., Tercedor, P., & González Gross, M. (2002). Actividad físico-deportiva en escolares adolescentes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (3), 5-12.
- Chillón, P. (2005). *Efectos de un programa de intervención de educación física para la salud en adolescentes de 3º de ESO*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Cockburn, C. (2000). Las opiniones de chicas de 13 y 14 años sobre la educación física en las escuelas públicas británicas. Estudio realizado en los condados de hampshire y cambridgeshire. *Apunts. Educació Física i Esports*, (62), 98-109.
- Coe, D. P., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J., & Malina, R. M. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(8), 1515-1519.
- Cohen, B., Evers, S., Manske, S., Bercovitz, K., & Edward, H. G. (2003). Smoking, physical activity and breakfast consumption among secondary school students in a

southwestern ontario community. *Canadian Journal of Public Health*, 94(1), 41-44.

Colbert, L. H., Hartman, T. J., Tangrea, J. A., Pietinen, P., Virtamo, J., Taylor, P. R., et al. (2002). Physical activity and lung cancer risk in male smokers. *International Journal of Cancer.*, 98(5), 770-773.

Coleman, L., Cox, L., & Roker, D. (2008). Girls and young women's participation in physical activity: Psychological and social influences. *Health Education Research*, 23(4), 633-647.

Conseil De L'Europe (1998). *Eurofit. Test europe d'aptitude physique. Comité pour le développement du sport du conseil de l'europe*. Tampere: Editions du Conseil de l'Europe.

Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Wang, H., Andersen, L. B., Froberg, K., & Page, A. S. (2006). Active travel to school and cardiovascular fitness in danish children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(10), 1724-1731.

Cordente, C. A. (2006). *Estudio epidemiológico del nivel de actividad física y de otros parámetros de interés relacionados con la salud bio-psico-social de los alumnos de E.S.O. del municipio de Madrid*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla la Mancha.

Corder, K., Brage, S., Mattocks, C., Ness, A., Riddoch, C., Wareham, N. J., et al. (2007). Comparasion of two methods to assess PAEE during six activities in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(12), 2180-2188.

- Cox, A. E., Smith, A. L., & Williams, L. (2008). Change in physical education motivation and physical activity behavior during middle school. *The Journal of Adolescent Health, 43*(5), 506-513.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 35*(8), 1381-1395.
- Craig, C. L., & Stephens, T. (1990). *The well-being of Canadians: Highlights of the 1988 Campbell's survey*. Ottawa, ON: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
- Crespo, C. J., Smit, E., Troiano, R. P., Bartlett, S. J., Macera, C. A., & Andersen, R. E. (2001). Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 155* (3), 360-365.
- Crocker, P., Eklund, R., & Kowalski, K. (2000). Children's Physical Activity and Physical Self-Perceptions. *Journal of Sports Sciences, 18*, 383-94.
- Crone, D., Smith, A., & Gough, B. (2005). I feel totally at one, totally alive and totally happy: A psycho-social explanation of the physical activity and mental health relationship. *Health Education Research, 20*(5), 600-611.
- Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O., et al. (2004). *Young People's health in context. health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2001/2002 survey*. Copenhagen:

World health organization regional office for Europe; Health Policy for Children and Adolescents.

Daley, A. J., & Ryan, J. (2000). Academic performance and participation in physical activity by secondary school adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 91, 531-534.

Daniels, S. R., Arnett, D. K., Eckel, R. H., Gidding, S. S., Hayman, L. L., Kumanyika, S. et al. (2005). Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*, 111(15), 1999-2012.

Dannecker, E. A., Hausenblas, H. A., Connaughton, D. P., & Lovins, T. R. (2003). Validation of stages of exercise change questionnaire. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 74(3), 236-247.

Davy, B. M., Harrel, K., Stewart, J., & King, D. S. (2004). Body weight status, dietary habits, and physical activity levels of middle school-aged children in rural Mississippi. *Southern Medical Journal*, 97(6), 571-577.

Davison, K. K. (2004). Activity-related support from parents, peers, and siblings and adolescents' physical activity: Are there gender differences?. *Journal of Physical Activity & Health*, 1(4), 363-376.

Davison, K. K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 35(9), 1589-1595.

-
- Dawson-Saunders, B. & Trapp, R. G. (1994). *Basic and Clinical Biostatistics, 2nd edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange.
- De Bisschop, C., Darot, D., Ferry, A. (1998) Aptitude physique de jeunes adultes sportifs. *Science et Sports, 13*, 265-268.
- De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Crombez, G., Matton, L., Wijndaele, K., Balduck, A. L., et al. (2005). Stages of change for physical activity in a community sample of adolescents. *Health Education Research, 20*(3), 357-366.
- De Bourdeaudhuij, I., Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2003). Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults. *American Journal of Health Promotion, 18*(1), 83-92.
- De Bruijn, G. J., Kremers, S. P. J., Lensvelt-Mulders, G., De Vries, H., Van Machelen, W., & Brug, J. (2006). Modeling Individual and Physical Environmental Factors with Adolescent Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine, 30*(6), 507-512.
- De La Cruz, E., & Pino, J. (2010). Physical activity, diet quality and weight excess in scholar children: analysis based on the residential setting of the Autonomous Community of Extremadura. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte, 6* (1), 29-38.

- De León, A. C., Rodríguez, J. C., Coello, S. D., Pérez, M. C., Díaz, B. B., Alamo, C. B., et al, (2009). Lifestyle and treatment adherence of type 2 diabetes mellitus people in the Canary Islands. *Revista Española de Salud Pública*, 83(4), 567-575.
- Delgado, M. (1996). Actividad física para la salud en educación primaria. En C. Romero; D. Linares y E. de la Torre (Eds.), *Estrategias metodológicas para el aprendizaje de los contenidos de la educación física escolar* (pp. 137-146). Granada: Promeco.
- Delgado, M., & Tercedor, P. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la Educación Física*. Barcelona: INDE.
- Dempsey, J. M., Kimiecik, J. C., & Horn, T. S. (1993). Parental influence on children's moderate to vigorous physical activity participation: an Expectancy-Value approach. *Pediatric Exercise Science*, 5(2), 151-167.
- Deng, H. B., Macfarlane, D. J., Thomas, G. N., Lao, X. Q., Jiang, C. Q., Cheng, K. K., et al. (2008). Reliability and validity of the IPAQ-chinese: The guangzhou biobank cohort study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(2), 303-307.
- Devís, J., & Peiró, C. (1992). El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud. *Gaceta Sanitaria*, 6, 263-268.
- Devís, J., & Peiró, C. (1993). Evaluación de programas: Un programa de educación física y salud. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 31, 62-69.

- Diabetes Prevention Program Group (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine*, 346(6), 393-403.
- DiLorenzo, T. M., Stucky-Ropp, R. C., Vander Wal, J. S., & Gotham, H. J. (1998). Determinants of exercise among children. II. A longitudinal analysis. *Preventive Medicine*, 27(3), 470-477.
- Dishman, R.K. (1984). *Motivation and exercise adherence*. En J.M. Silva y R.S. Weinberg (Eds), *Psychological foundations of sport*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Dishman, R. K., Motl, R. W., Saunders, R., Felton, G., Ward, D. S., Dowda, M., et al. (2005). Enjoyment mediates effects of a school-based physical-activity intervention. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(3), 478-487.
- Dishman, R. K., Saunders, R. P., Felton, G., Ward, D. S., Dowda, M., & Pate, R. R. (2006). Goals and intentions mediate efficacy beliefs and declining physical activity in high school girls. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(6), 475-483.
- Dollman, J., Norton, K., & Tucker, G. (2002). Anthropometry, fitness and physical activity of urban and rural south australian children. *Pediatric Exercise Science*, 14(3), 297-312.

- Dollman, J., & Lewis, N. R. (2009). Interactions of socioeconomic position with psychosocial and environmental correlates of children's physical activity: An observational study of south australian families. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(14).
- Dorn, J., Vena, J., Brasure, J., Freudenheim, J., & Graham, S. (2003). Lifetime physical activity and breast cancer risk in pre- and postmenopausal women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(2), 278-285.
- DuCharme, K. A., & Brawley, L. R. (1995). Predicting the intentions and behavior of exercise initiates using two forms of self-efficacy. *Journal of Behavioral Medicine*, 18(5), 479-497.
- Duncan, S. C., Duncan, T. E., Strycker, L. A., & Chaumeton, N. R. (2004). A multilevel analysis of sibling physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26(1), 57-68.
- Duncan, S. C., Duncan, T. E., Strycker, L. A., & Chaumeton, N. R. (2007). A cohort-sequential latent growth model of physical activity from ages 12 to 17 years. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(1), 80-89.
- Eccles, J. S. (1985). Why doesn't jane run? sex differences in educational and occupational patterns. In F. D. Horowitz, & M. O'Brien (Eds.), *The gifted and talented: Developmental perspectives*. (pp. 251-295). Washington, DC, US: American Psychological Association.

- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75-146). San Francisco, CA : Freeman.
- Eccles, J. S., Frome, P., Suk Yoon, K., Freedman-Doan, C., & Jacobs, J. (2000). Gender-role socialization in the family: A longitudinal approach. In: T. Eckes and H.M. Trautner, Editors, *The developmental social psychology of gender*, Lawrence Erlbaum, New Jersey, pp. 333–360.
- Eccles, J. S., & Harold, R. D. (1991). Gender differences in sport involvement: Applying the eccles' expectancy-value model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3, 7-35.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., et al. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48(2), 90-101.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.

- Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self- and task perceptions during elementary school. *Child Development, 64*(3), 830-847.
- Ekelund, U., Aman, J., & Westerterp, K. (2003). Is the ArteACC index a valid indicator of free-living physical activity in adolescents? *Obesity Research, 11*(6), 793-801.
- Ekelund, U., Sardinha, L. B., Anderssen, S. A., Harro, M., Franks, P. W., Brage, S., et al. (2004). Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9- to 10-y-old european children: A population-based study from 4 distinct regions in europe (the european youth heart study). *The American Journal of Clinical Nutrition, 80*(3), 584-590.
- Ekelund, U., Sepp, H., Brage, S., Becker, W., Jakes, R., Hennings, M., et al. (2006). Criterion-related validity of the last 7-day, short form of the international physical activity questionnaire in swedish adults. *Public Health Nutrition, 9*(2), 258-265.
- Elosua, R., Garcia, M., Aguilar, A., Molina, L., Covas, M. I., & Marrugat, J. (2000, Aug). Validation of the minnesota leisure time physical activity questionnaire in spanish women. investigators of the MARATHOM group. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 32*, 1431-1437.
- Elosua, R., Marrugat, J., Molina, L., Pons, S., & Pujol, E. (1994). Validation of the minnesota leisure time physical activity questionnaire in spanish men. the MARATHOM investigators. *American Journal of Epidemiology, 139*, 1197-1209.

- Emery, C. F., Shermer, R. L., Hauck, E. R., Hsiao, E. T., & MacIntyre, N. R. (2003). Cognitive and psychological outcomes of exercise in a 1-year follow-up study of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Health Psychology, 22*(6), 598-604.
- Encuesta Nacional De Salud (2001). Instituto de Información Sanitaria. http://www.msc.es/Diseno/sns/sns_sistemas_informacion.htm.
- Encuesta Nacional De Salud (2007). Instituto de Información Sanitaria. http://www.msc.es/Diseno/sns/sns_sistemas_informacion.htm.
- Escartí, A., & García, A. (1994). Factores de los iguales relacionados con la práctica de y la motivación deportiva en la adolescencia. *Revista de Psicología del Deporte, 6*, 35-51.
- Escartí, A., & Gutiérrez, M. (2006). Influencia de padres y profesores sobre las orientaciones de meta de los adolescentes y su motivación intrínseca en educación física. *Revista de Psicología del Deporte, 15*(1), 23-35.
- Esteve, J. V. (2004). *Estilos parentales, clima familiar y autoestima física en adolescentes*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- Esteve, J. V., Lila, M., & Musitu, G. (2005). Autoconcepto físico y motivación deportiva en chicos y chicas adolescentes. *Escritos de Psicología, (7)*, 82-90.

- Fairclough, S. (2003). Physical activity, perceived competence and enjoyment during high school physical education. *European Journal of Physical Education*, 8(1), 5-18.
- Fairclough, S., & Stratton, G. (2005). 'Physical education makes you fit and healthy'. physical education's contribution to young people's physical activity levels. *Health Education Research*, 20(1), 14-23.
- Felton, G. M., Dowda, M., Ward, D. S., Dishman, R. K., Trost, S. G., Saunders, R., et al. (2002). Differences in physical activity between black and white girls living in rural and urban areas. *The Journal of School Health*, 72(6), 250-255.
- Fernández García, E., Sánchez Bañuelos, F., & Salinero, J. J. (2008). Validación y adaptación de la escala PACES de disfrute con la práctica de la actividad física para adolescentes españolas. *Psicothema*, 20(4), 890-895.
- Ferrer, V. (1998). Prescripción de ejercicio y actividad física para la salud. *Selección*, 7(3), 34-45.
- Ferreira, I., Van der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., Van Lenthe, F., & Brug, J. (2007). Environmental correlates of physical activity in youth: A review and update. *Obesity Reviews*, 8(2), 129-154.
- Findlay, L. C., Garner, R. E., & Kohen, D. E. (2009). Children's organized physical activity patterns from childhood into adolescence. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(6), 708-715.

-
- Fogelholm, M., Nuutinen, O., Pasanen, M., Myohanen, E., & Saatela, T. (1999). Parent-child relationship of physical activity patterns and obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorder*, *23*(12), 1262-1268.
- Folsom, A. R., Kushi, L. H., & Hong, C. P. (2000). Physical activity and incident diabetes mellitus in postmenopausal women. *American Journal of Public Health*, *90*(1), 134-138.
- Ford, E. S., Zhao, G., Li, C., Pearson, W.S., & Mokdad, A. H. (2008). Trends in obesity and abdominal obesity among hypertensive and nonhypertensive adults in the United States. *American Journal of Hypertension*, *21*(10), 1124-1128.
- Fox, K. (1988). The self-esteem complex and youth fitness. *Quest*, *40*, 230-246.
- Fox, K. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, *2*, 411-419.
- Fox, K. (2000). Promoting activity in young people: Key psychosocial considerations. *Actas Del II Congreso Internacional De Educación Física y Salud*, Jerez. 89-103.
- Fox, K. R., & Corbin, C. B. (1989). The physical self-perception profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *11*(4), 408-430.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2005). Family socialization, gender, and sport motivation and involvement. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *27*(1), 3-31.

- Friedenreich, C. M., Courneya, K. S., & Bryant, H. E. (2001). Influence of physical activity in different age and life periods on the risk of breast cancer. *Epidemiology*, *12*(6), 604-612.
- Fuchs, R., Powell, K. E., Semmer, N. K., Dwyer, J. H., Lippert, P., & Hoffmeister, H. (1988). Patterns of physical activity among german adolescents: The berlin-bremen study. *Preventive Medicine*, *17*(6), 746-763.
- Gal, D. L., Santos, A. C., & Barros, H. (2005). Leisure-time versus full-day energy expenditure: A cross-sectional study of sedentarism in a portuguese urban population. *BMC Public Health*, *5*, 16.
- Gálvez, A. (2004). *Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Gálvez, A., Rodríguez, L., & Velandrino, A. P. (2009). La percepción de competencia motriz y su repercusión en los niveles de práctica de actividad física escolar. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, *31*, 62-70.
- Gao, Z. (2008). Perceived competence and enjoyment in predicting students' physical activity and cardiorespiratory fitness. *Perceptual and Motor Skills*, *107*(2), 365-372.
- García-Bengoechea, E. G., Sabiston, C. M., Ahmed, R., & Farnoush, M. (2010). Exploring links to unorganized and organized physical activity during adolescence:

The role of gender, socio-economic status, weight status, and enjoyment of physical education. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 81(1), 7-16.

García Ferrando, M. (1993). *Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en españa*. Madrid: Ministerio de asuntos sociales e instituto de la juventud.

García Ferrando, M. (1997). *Los españoles y el deporte, 1980-1995: (un estudio sociológico sobre comportamientos, actitudes y valores)* Madrid : Tirant lo Blanch.

Gavarry, O., & Falgairette, G. (2004). L'activité physique habituelle au cours du développement. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29, 201-214.

Gavarry, O., Giacomoni, M., Bernard, T., Seymat, M., & Falgairette, G. (2003). Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(3), 525-531.

Gesell, S. B., Reynolds, E. B., Ip, E. H., Fenlason, L. C., Pont, S. J., Poe, E. K., et al. (2008). Social influences on self-reported physical activity in overweight latino children. *Clinical Pediatrics*, 47(8), 797-802.

Gidlow, C. J., Cochrane, T., Davey, R., & Smith, H. (2008). In-school and out-of-school physical activity in primary and secondary school children. *Journal of Sports Sciences*, 26(13), 1411-1419.

Giddens, A. (1995). *Sociología*. Madrid: Alianza.

Glenmark, B., Hedberg, G., & Jansson, E. (1994). Prediction of physical activity level in adulthood by physical characteristics, physical performance and physical activity

- in adolescence: An 11-year follow-up study. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 69(6), 530-538.
- Goldfine, B. D., & Nahas, M. V. (1993). Incorporating Health-Fitness Concepts in Secondary Physical Education Curricula. *Journal of School Health*, 63, 142-146.
- Goñi, A., & Zulaika, L. M. (2000). La participación en el deporte escolar y el autoconcepto en escolares de 10 a 11 años en la provincia de Guipúzcoa. *Apunts: Educacion Fisica y Deportes*, 59, 6-10.
- González, A., & Otero, M. (2005). Actitudes de los padres ante la promoción de la actividad física y deportiva de las chicas en edad escolar. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4, 167-189.
- González-Cutre, D., Sicilia Camacho, A., & Moreno Murcia, J. A. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en educación física. *Psicothema*, 20(4), 642-651.
- Gordon-Larsen, P., Adair, L. S., & Popkin, B. M. (2002). Ethnic differences in physical activity and inactivity patterns and overweight status. *Obesity Research*, 10(3), 141-149.
- Gordon-Larsen, P., Nelson, M. C., Page, P., & Popkin, B. M. (2006). Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics*, 117(2), 417-424.

- Gorely, T., Marshall, S. J., Biddle, S. J., & Cameron, N. (2007). Patterns of Sedentary Behaviour and Physical Activity Among Adolescents in the United Kingdom: Project STIL. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(6), 521-531.
- Gottlieb, N. H., & Baker, J. A. (1986). The relative influence of health beliefs, parental and peer behaviors and exercise program participation on smoking, alcohol use and physical activity. *Social Science & Medicine*, 22(9), 915-927.
- Graff-Iversen, S., Anderssen, S. A., Holme, I. M., Jenum, A. K., & Raastad, T. (2007). An adapted version of the long international physical activity questionnaire (IPAQ-L): Construct validity in a low-income, multiethnic population study from Oslo, Norway. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4, 13.
- Granda, J., Barbero, J.C., & Montilla, M. (2008). Orientaciones de meta y compromiso físico-motor en educación física. un estudio en alumnos de 4º de educación primaria. *International Journal of Sport Science*, 4(11), 29-41.
- Graupera Sanz, J. L., Gutiérrez Sanmartín, M., Nishida, T., & Ruiz Pérez, L. M. (2004). El test ampet de motivación de logro para el aprendizaje en educación física: Desarrollo y análisis factorial de la versión española. *Revista de Educación*, 335, 195-214.
- Green, L., & Kreuter, M. (1991). *Health Promotion Planning. An educational and Environmental Approach (2nd ed.)*. Mayfield: Publishing Company.

- Greenockle, K. M., Lee, A. A., & Lomax, R. (1990). The relationship between selected student characteristics and activity patterns in a required high school physical education class. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61(1), 59-69.
- Grieser, M., Neumark-Sztainer, D., Saksvig, B. I., Lee, J., Felton, G. M., & Kubiki, M. Y. (2008). Black, hispanic, and white girls' perceptions of environmental and social support and enjoyment of physical activity. *Journal of School Health*, 78(6), 314-320.
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 36(1), 79-97.
- Gutiérrez-Sanmartín, M., Sicilia, A. & Moreno-Murcia, J. A. (1999). *Autoconcepto físico y práctica deportiva de una muestra de estudiantes universitarios*. IV Congrés de les ciènces de l'esport, l'Educació Física i la recreació: INEFC Lleida.
- Gutin, B., Yin, Z., Johnson, M., & Barbeau, P. (2008). Preliminary findings of the effect of a 3-year after-school physical activity intervention on fitness and body fat: The medical college of georgia fitkid project. *International Journal of Pediatric Obesity*, 3(Suppl 1), 3-9.
- Haerens, L., Maes, L., Vereecken, C., De Henauw, S., Moreno, L., & De Bourdeaudhuij, I. (2009). Effectiveness of a computer tailored physical activity intervention in adolescents compared to a generic advice. *Patient Education and Counseling*, 77(1), 38-41.

- Hagger, M., Ashford, B., & Stambulova, N. (1998). Russian and British Children's Physical Self-Perceptions and Physical Activity Participation. *Pediatric Exercise Science, 10*, 137-52.
- Hagger, M. S., Biddle, S. J. H., & Wang, C. K. J. (2005). Physical self-concept in adolescence: Generalizability of a multidimensional, hierarchical model across gender and grade. *Educational and Psychological Measurement, 65*(2), 297-32.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., & Biddle, S. J. (2001). The influence of self-efficacy and past behaviour on the physical activity intentions of young people. *Journal of Sports Sciences, 19*(9), 711-725.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Barkoukis, V., Wang, J. C., Hein, V., Pihu, M., et al. (2007). Cross-cultural generalizability of the theory of planned behavior among young people in a physical activity context. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 29*(1), 2-20.
- Hagstromer, M., Bergman, P., De Bourdeaudhuij, I., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Manios, Y., et al. (2008). Concurrent validity of a modified version of the international physical activity questionnaire (IPAQ-A) in european adolescents: The HELENA study. *International Journal of Obesity (2005), 32*(Suppl 5), 42-48.
- Halvari, H., Ulstad, S. O., Bagøien, T. E., & Skjesol, K. (2009). Autonomy support and its links to physical activity and competitive performance: Mediations through motivation, competence, action orientation and harmonious passion, and the

moderator role of autonomy support by perceived competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 53(6), 533-555.

Hämäläinen, P., Nupponen, H., Rimpelä, A., & Rimpelä, M. (2000). Nuorten terveystapatutkimus: Nuorten liikunnan harrastaminen 1977–1999. *Liikunta Ja Tiede*, 6, s4–11.

Hamilton, K., & White, K. M. (2008). Extending the theory of planned behavior: The role of self and social influences in predicting adolescent regular moderate-to-vigorous physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(1), 56-74.

Hansen, C. J., Stevens, L. C., & Coast, J. R. (2001). Exercise duration and mood state: how much is enough to feel better?. *Health Psychology*, 20(4), 267-275.

Hardman, A. E. (2001). Physical Activity and cancer risk. *Proceedings of the Nutrition Society*, 60(1), 107-113.

Hausenblas, H. A., Nigg, C. R., Downs, D. S., Fleming, D. S., & Connaughton, D. P. (2002). Perceptions of exercise stages, barrier self-efficacy, and decisional balance for middle-level school students. *The Journal of Early Adolescence*, 22(4), 436-454.

Hellín, P. (2003). *Hábitos físico-deportivos en la Región de Murcia: implicaciones para la elaboración del currículum en el ciclo formativo de Actividades Físico-Deportivas*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.

- Hellín, P., Moreno-Murcia, J. A., & Rodríguez, P. L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología del Deporte, 15*(29), 219-231.
- Hernán, M., Ramos, M., & Fernández, A. (2004). La salud en los jóvenes. *Gaceta Sanitaria, 18*(1), 47-55.
- Hernández, M. & Sastre, A. (1999). *Tratado de nutrición*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Hernández, J. A., Velázquez, R., Garoz, I., López, C., López, A., Maldonado, A., et al. (2007). La educación física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan. Barcelona: Graó.
- Hernández, J. L., Velázquez, R., Alonso, D., Garoz, I., López, C., López, A., et al. (2007). Evaluación de ámbitos de la capacidad biológica y de hábitos de práctica de actividad física: Estudio de la población escolar española. *Revista de Educación, 343*, 177-178.
- Hernández Estopañan, L. A. (2009). *Análisis de la Actividad Física en escolares de la ciudad de Zaragoza en edades comprendidas entre los 10 y 14 años*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Hesketh, K., Crawford, D., & Salmon, J. (2006). Children's television viewing and objectively measured physical activity: Associations with family circumstance. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 3*, 36.

- Hoefler, W. R., McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Marshall, S. J., & Conway, T. L. (2001). Parental provision of transportation for adolescent physical activity. *American Journal of Preventive Medicine, 21*(1), 48-51.
- Hohepa, M., Scragg, R., Schofield, G., Kolt, G. S., & Schaaf, D. (2007). Social support for youth physical activity: Importance of siblings, parents, friends and school support across a segmented school day. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 4*, 54.
- Hohepa, M., Scragg, R., Schofield, G., Kolt, G. S., & Schaaf, D. (2009). Self-reported physical activity levels during a segmented school day in a large multiethnic sample of high school students. *Journal of Science and Medicine in Sport, 12*(2), 284-292.
- Horn, T.S. (2004). Developmental perspectives on self-perceptions in children and adolescents. In M. R. Weiss (Ed.), *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective* (pp. 101-144). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Hu, F. B., Li, T. Y., Colditz, G. A., Willett, W. C., & Manson, J. E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA: The Journal of the American Medical Association, 289*(14), 1785-1791.

- Huang, S. J., Hung, W. C., Sharpe, P. A., & Wai, J. P. (2010). Neighborhood environment and physical activity among urban and rural schoolchildren in taiwan. *Health & Place, 16*(3), 470-476.
- Humbert, M. L., Chad, K. E., Bruner, M. W., Spink, K. S., Muhajarine, N., Anderson, K. D., et al. (2008). Using a naturalistic ecological approach to examine the factors influencing youth physical activity across grades 7 to 12. *Health Education & Behavior, 35*(2), 158-173.
- Hurre, T., Aro, H., & Rahkonen, O. (2003). Well-being and health behaviour by parental socioeconomic status: A follow-up study of adolescents aged 16 until age 32 years. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 38*(5), 249-255.
- Instituto Nacional de Estadística (2001). *Anuario Estadístico de España, 2001*. Madrid: I.N.E.
- Instituto Nacional de Estadística (2005). *Anuario Estadístico de España*. Madrid: I.N.E.
- Jaakkola, T., Liukkonen, J., Laakso, T., & Ommundsen, Y. (2008). The relationship between situational and contextual self-determined motivation and physical activity intensity as measured by heart rates during ninth grade students' physical education classes. *European Physical Education Review, 14*, 13-31.
- Jaccard, J., & Wan, C. K. (1996). *LISREL approaches to interaction effects in multiple regression*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., et al. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, 6(2), 123-132.
- Janz, K. F., Golden, J. C., Hansen, J. R., & Mahoney, L. T. (1992). Heart rate monitoring of physical activity in children and adolescents: The muscatine study. *Pediatrics*, 89(2), 256-261.
- Jebb, S. A., & Moore, M. S. (1999). Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: Current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11 Suppl), 534-41.
- Jiménez, A., & Montil, M. (2006). *Determinantes de la actividad física. Bases, fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Dykinson.
- Joens-Matre, R. R. (2007). A social ecological analysis of physical activity promotion for overweight and normal weight youth. ProQuest Information & Learning). *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 67 (11-B), 6341-6341. (Electronic; Print)
- Joens-Matre, R. R., Welk, G. J., Calabro, M. A., Russell, D. W., Nicklay, E., & Hensley, L. D. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness, and overweight prevalence of children. *The Journal of Rural Health*, 24(1), 49-54.

- Johnson-Kozlow, M., Sallis, J. F., Gilpin, E. A., Rock, C. L., & Pierce, J. P. (2006). Comparative validation of the IPAQ and the 7-day PAR among women diagnosed with breast cancer. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 7.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1998). *Lisrel 8: User's reference guide*. Chicago: SSI Inc.
- Jurakic, D., Pedisic, Z., & Andrijasevic, M. (2009). Physical activity of croatian population: Cross-sectional study using international physical activity questionnaire. *Croatian Medical Journal*, 50(2), 165-173.
- Jürgens, I. (2006) Práctica deportiva y percepción de calidad de vida. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 6(22), 62-74.
- Jurg, M. E., Kremers, S. P., Candel, M. J., Van der Wal, M. F., & De Meij, J. S. (2006). A controlled trial of a school-based environmental intervention to improve physical activity in dutch children: JUMP-in, kids in motion. *Health Promotion International*, 21(4), 320-330.
- Kearney, J. M., De Graaf, C., Damkjaer, S., & Engstrom, L. M. (1999). Stages of change towards physical activity in a nationally representative sample in the european union. *Public Health Nutrition*, 2(1A), 115-124.
- Kelly, E. B., Parra-Medina, D., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Conway, T. L., Webber, L. S., et al. (2010). Correlates of physical activity in black, hispanic, and white middle school girls. *Journal of Physical Activity & Health*, 7(2), 184-193.

- Kemper, H. C., Dekker, H. J., Ootjers, M. G., Post, B., Snel, J., Splinter, P. G., et al. (1983). Growth and health of teenagers in the netherlands: Survey of multidisciplinary longitudinal studies and comparison to recent results of a dutch study. *International Journal of Sports Medicine*, 4(4), 202-214.
- Kendzierski, D., & DeCarlo, K. J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13(1), 50-64.
- Kim, Y. H. (2004). Korean adolescents' exercise behavior and its relationship with psychological variables based on stages of change model. *Journal of Adolescence Health*, 34(6), 523-530.
- Kimiecik, J. C., & Harris, A. T. (1996). What Is Enjoyment? A Conceptual/Definitional Analysis With Implications for Sport and Exercise Psychology. *Journal of Sport Exercise Psychology*, 18(3), 247-263.
- Kimm, S. Y., Barton, B. A., Obarzanek, E., McMahon, R. P., Sabry, Z. I., Waclawiw, M. A. et al. (2001). Racial divergence in adiposity during adolescence: The NHLBI Growth and Health Study. *Pediatrics*, 107(3), 34.
- Kimm, S. Y., Glynn, N. W., Kriska, A. M., Fitzgerald, S. L., Aaron, D. J., Similo, S. L., et al. (2000). Longitudinal changes in physical activity in a biracial cohort during adolescence. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(8), 1445-1454.
- Kilpatrick, M., Bartholomew, J., y Riemer, H. (2003). The measurement of goal orientations in exercise. *Journal of Sport Behavior*, 26, 121-136.

- Kjonniksen, L., Torsheim, T., & Wold, B. (2008). Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: A 10-year longitudinal study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 69.
- Klentrou, P., Hay, J., & Plyley, M. (2003). Habitual physical activity levels and health outcomes of ontario youth. *European Journal of Applied Physiology*, 89(5), 460-465.
- Klesges, R. C., Eck, L. H., Hanson, C. L., Haddock, C. K., & Klesges, L. M. (1990). Effects of obesity, social interactions, and physical environment on physical activity in preschoolers. *Health Psychology*, 9(4), 435-449.
- Knowles, A. M., Niven, A. G., Fawkner, S. G., & Henretty, J. M. (2009). A longitudinal examination of the influence of maturation on physical self-perceptions and the relationship with physical activity in early adolescent girls. *Journal of Adolescence*, 32(3), 555-566.
- Knuth, A. G., & Hallal, P. C. (2009). Temporal trends in physical activity: A systematic review. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(5), 548-559.
- Kristjansdottir, G., & Vilhjalmsón, R. (2001). Sociodemographic differences in patterns of sedentary and physically active behavior in older children and adolescents. *Acta Paediatrica*, 90(4), 429-435.
- Kristjansson, A. L., Sigfusdottir, I. D., Allegrante, J. P., & Helgason, A. R. (2009). Adolescent health behavior, contentment in school, and academic achievement. *American Journal of Health Behavior*, 33(1), 69-79.

- Kristjánsson, Á. L., Sigfúsdóttir, I. D., Allegrante, J. P., & Helgason, Á. R. (2009). Adolescent health behavior, contentment in school, and academic achievement. *American Journal of Health Behavior, 33*(1), 69-79.
- Kujala, U. M., Kaprio, J., Rose, R. J. (2007). Physical activity in adolescence and smoking in young adulthood: a prospective twin cohort study. *Adicction, 102*(7), 1151-1257.
- Laakso, L., Telama, R., Viikari, J., & Yang, X. (2003). Children's and adolescents' physical activity in relation with living environment, parents' physical activity, age and gender. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis, 8*, 61-88.
- Lakka, T. A., Kauhanen, J., & Salonen, J. T. (1996). Conditioning leisure time physical activity and cardiorespiratory fitness in sociodemographic groups of middle-ages men in eastern finland. *International Journal of Epidemiology, 25*(1), 86-93.
- Lamonte, M. J., & Ainsworth, B. E. (2001). Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 33*(6), S370-378.
- 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.
- Larson, N. I., Story, M., Perry, C. L., Neumark-Sztainer, D., & Hannan, P. J. (2007). Are diet and physical activity patterns related to cigarette smoking in adolescents? findings from project EAT. *Preventing Chronic Disease, 4*(3), A51.

- Lasa, A., Bermúdez, J., & Contreras, A. (2002). Personalidad, procesos psicológicos e intención de cambio de conducta: Implicaciones para el desarrollo de conducta saludable. *Acción Psicológica*, *1*(2), 151-164.
- Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B., & Lopez, E. G. (2001). Factors associated with physical activity among spanish youth through the national health survey. *Preventive Medicine*, *32*(6), 455-464.
- Latorre, J. (2006). *El deporte en edad escolar en los colegios públicos de Educación Primaria de la ciudad de Zaragoza*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Lau, P. W., Lee, A., & Ransdell, L. (2007). Parenting style and cultural influences on overweight children's attraction to physical activity. *Obesity*, *15*(9), 2293-2302.
- Launders, D. M. (1994). Performance, Stress, and Health: Overall Reaction. *Quest*, *46*(1), 123-135.
- Ledent, M., Cloes, M., & Piéron, M. (1997). Les jeunes, leur activite physique et leurs perceptions de la sante, de la forme, des capacites athletiques et de l'apparence. *Sport*, *40*, 90-95.
- Lee, I. M., Paffenbarger, R. S., & Hennekens, C. H. (1997). Physical activity, physical fitness and longevity. *Aging*, *9*(1-2), 2-11.
- León, J. M., Medina, S., Barriga, S., Ballesteros, A. & Herrera, I. M. (2004). *Psicología de la salud y de la calidad de vida*. Barcelona: Editorial UOC.

- Lewis, B. A., Marcus, B. H., Pate, R. R., & Dunn, A. L. (2002). Psychosocial mediators of physical activity behavior among adults and children. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2 Suppl), 26-35.
- Li, W., & Lee, A. (2004). A review of conceptions of ability and related motivational constructs in achievement motivation. *Quest*, 56(4), 439-461.
- Liu, J., Bennett, K. J., Harun, N., & Probst, J. C. (2008). Urban-rural differences in overweight status and physical inactivity among US children aged 10-17 years. *Journal of Rural Health*, 24(4), 407-415.
- Lochbaum, M. R., Karoly, P., & Landers, D. M. (2002). Evidence for the importance of openness to experience on performance of a fluid intelligence task by physically active and inactive participants. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 437-444.
- Lopes, V. P., Vasques, C. M. S., Maia, J. A., & Ferreira, J. C. V. (2007). Habitual physical activity levels in childhood and adolescence assessed with accelerometry. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 47(2), 217-222.
- Lopez, R. P., & Hynes, H. P. (2006). Obesity, physical activity, and the urban environment: Public health research needs. *Environmental Health*, 5, 25.
- López - Sáez, M. (1995). *La elección de una carrera típicamente femenina o masculina desde una perspectiva psicosocial: La influencia del género*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

- Loucaides, C. A. (2009). School location and gender differences in personal, social, and environmental correlates of physical activity in cypriot middle school children. *Journal of Physical Activity & Health, 6*(6), 722-730.
- Loucaides, C. A., Chedzoy, S. M., & Bennett, N. (2004). Differences in physical activity levels between urban and rural school children in cyprus. *Health Education Research, 19*(2), 138-147.
- Loucaides, C. A., Plotnikoff, R. C., & Bercovitz, K. (2007). Differences in the correlates of physical activity between urban and rural canadian youth. *The Journal of School Health, 77*(4), 164-170.
- Lown, D. A., & Braunschweig, C. L. (2008). Determinants of physical activity in low-income, overweight african american girls. *American Journal of Health Behavior, 32*(3), 253-259.
- Lubans, D. R., & Morgan, P. J. (2009). Social, psychological and behavioural correlates of pedometer step counts in a sample of australian adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport, 12*(1), 141-147.
- Lubans, D. R., Sylva, K., & Morgan, P. J. (2007). Factors associated with physical activity in a sample of british secondary school students. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology, 7*, 22-30.
- Luengo, M. A., Romero, E., Gomez, J. A., Guerra, A., & Lence, M. (1999). *La Prevención del Consumo de Drogas y la Conducta Antisocial en la Escuela*. Universidad de Santiago de Compostela.

- Macías, V., & Moya, M. C. (2002). Género y deporte: La influencia de variables psicosociales sobre la práctica deportiva de jóvenes de ambos sexos. *Revista de Psicología Social, 17*(2), 129-148.
- Maddison, R., Ni Mhurchu, C., Jiang, Y., Vander Hoorn, S., Rodgers, A., Lawes, C. M., et al. (2007). International physical activity questionnaire (IPAQ) and new zealand physical activity questionnaire (NZPAQ): A doubly labelled water validation. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 4*, 62.
- Mäder, U., Martin, B., Schutz, Y., Bernstein, M., & Marti, B. (2002). *Physiological validation study of five widely-used epidemiological physical activity short questionnaires, based on heart rate monitoring, accelerometry and indirect calorimetry.* Magglingen, G.: Federal Office of Sports, Institute of Sport Sciences.
- Maiman, L. A., & Becker, M. H. (1974). The health belief model: Origins and correlates in psychological theory. *Health Education Monographs, 2*(4), 336-353.
- Malete, L. (2006). Goal orientations, sport ability, perceived parental influences and youths' enjoyment of sport and physical activity in botswana. *International Journal of Applied Sports Sciences, 18*(2), 89-107.
- Manger, T. A., & Motta, R. W. (2005). The impact of an exercise program on posttraumatic stress disorder, anxiety, and depression. *International Journal of Emergency Mental Health, 7*(1), 49-57.

- Manios, Y., Kafatos, A., & Markakis, G. (1998). Physical activity of 6-year-old children: Validation of two proxy reports. *Pediatric Exercise Science, 10*(2), 176-188.
- Marcus, B. H., & Simkin, L. R. (1994). The transtheoretical model: Applications to exercise behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 26*(11), 1400-1404.
- Marcus, B. H., Banspach, S. W., Lefebvre, R. C., Rossi, J. S., Carleton, R. A., & Abrams, D. B. (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *American Journal of Health Promotion, 6*(6), 424-429.
- Márquez, S., Abajo, S., & Rodríguez Ordax, J. (2003). Actividad física y deportiva del alumnado de educación secundaria obligatoria en el municipio de avilés. *Revista De Educación Física: Renovar La Teoría y Practica, 91*, 11-16.
- Marsh, H. W. (1986a). Global self-esteem: Its relation to specific facets of self-concept and their importance. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1224-1236.
- Marsh, H. W. (1986b). Verbal and math self-concepts: An internal/ external frame of reference model. *American Educational Research Journal, 23*, 129-149.
- Marsh, H. W., & Redmaye, R. S. (1994). A multidimensional physical self-concept and its relations to multiple components of physical fitness. *Journal of Sport Exercise Psychology, 16*(1), 43-55.

- Marsh, H. W., Richards, E., Johson, S., & Roche, L. (1994). Physical Self-Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport Exercise Psychology, 16*(3), 270-305.
- Marsh, H. W., Marco, I. T., & Abcy, F. H. (2002). Cross-cultural validity of the physical self-description questionnaire: comparison of factor structures in Australia, Spain, and Turkey. *Research Quarterly in Exercise and Sport, 73*(3), 257-270.
- Marshall, S. J., & Biddle, S. J. (2001). The transtheoretical model of behavior change: A meta-analysis of applications to physical activity and exercise. *Annals of Behavioral Medicine, 23*(4), 229-246.
- Martín, B., Carbonell, E. J., Gomez, C. & Sitges, E. (2002). La elección del medio de transporte urbano desde el punto de vista motivacional y actitudinal. *Revista Electronica de Motivación y Emoción, 5*(10), 1-16.
- Martin, S. L., Kirkner, G. J., Mayo, K., Matthews, C. E., Durstine, J. L., & Hebert, J. R. (2005). Urban, rural, and regional variations in physical activity. *The Journal of Rural Health, 21*(3), 239-244.
- Martínez Gorroño, M. E., Castejón Oliva, F. J., López Crespo, C., Velázquez Buendía, R., López Rodríguez, A., Alonso Curiel, D., et al. (2006). Frecuencia de práctica de actividad física espontánea y planificada de población escolar española, de su

entorno familiar y de su círculo de amistades. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 98.

Martínez Hernández, J. A., Varo Cenarruzabeitia, J. J., & Martínez González, M. A. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina Clínica*, 121(17), 665-672.

Martínez-Gómez, D., Welk, G. J., Calle, M. E., Marcos, M., & Veiga, O. L. (2009). Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in spanish adolescents; the AFINOS study. *Nutrición Hospitalaria*, 24(2), 226-232.

Martinez-Gomez, D., Martinez-De-Haro, V., Del-Campo, J., Zapatera, B., Welk, G. J., Villagra, A., et al. (2009). Validity of four questionnaires to assess physical activity in spanish adolescents. *Gaceta Sanitaria*, 23(6), 512-517.

Martinez-Gomez, D., Martinez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., et al. (2009). Reliability and validity of the PAQ-A questionnaire to assess physical activity in spanish adolescents. *Revista Espanola De Salud Publica*, 83(3), 427-439.

Martinez-Gomez, D., Puertollano, M. A., Warnberg, J., Calabro, M. A., Welk, G. J., Sjostrom, M., et al. (2009). Comparison of the ActiGraph accelerometer and bouchard diary to estimate energy expenditure in spanish adolescents. *Nutricion Hospitalaria*, 24(6), 701-710.

- Martinez-Gomez, D., Warnberg, J., Welk, G. J., Sjostrom, M., Veiga, O. L., & Marcos, A. (2010). Validity of the bouchard activity diary in spanish adolescents. *Public Health Nutrition, 13*(2), 261-268.
- Martínez-González, M. A., López-Fontana, C., Varo, J. J., Sánchez-Villegas, A., & Martínez, J. A. (2005). Validation of the spanish version of the physical activity questionnaire used in the nurses' health study and the health professionals' follow-up study. *Public Health Nutrition, 8*(7), 920-927.
- Matos, M. G., Carvalhosa, S. F., & Diniz, J. A. (2002). Factores associados à prática da actividade física nos adolescentes portugueses. *Análise Psicológica, 1*(20), 57-66.
- McArthur, L. H., & Raedeke, T. D. (2009). Race and sex differences in college student physical activity correlates. *American Journal of Health Behavior, 33*(1), 80-90.
- McAuley, E. (1993). Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adults. *Journal of Behavioral Medicine, 16*(1), 103-113.
- McCarthy, P. J., Jones, M. V., & Clark-Carter, D. (2008). Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise, 9*(2), 142-156.
- McCullagh, P., Matzkanin, K. T., Shaw, S. D., & Maldonado, M. (1993). Motivation for participation in physical activity: A comparison of parent-child perceived competencies and participation motives. *Pediatric Exercise Science, 5*(3), 224-233.

- McKenzie, T. L., Catellier, D. J., Conway, T., Lytle, L. A., Grieser, M., Webber, L. A., et al. (2006). Girls' activity levels and lesson contexts in middle school PE: TAAG baseline. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(7), 1229-1235.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Nader, P. R., Patterson, T. L., Elder, J. P., Berry, C. C., et al. (1991). BEACHES: An observational system for assessing children's eating and physical activity behaviors and associated events. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(1), 141-151.
- McMurray, R. G., Bradley, C. B., Harrell, J. S., Bernthal, P. R., Frauman, A. C., & Bangdiwala, S. I. (1993). Parental influences on childhood fitness and activity patterns. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(3), 249-255.
- Mendoza, R. (1990). Concept of healthy lifestyles and their determinants. *Invited Paper at the Second European Conference on Health Education (Warsaw, 7-9 June 1990), Organised by the European Union for Health Education. (Mimeo)*,
- Mendoza, R., Batista, J., & Sagrera, M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990)* Madrid : C.S.I.C., D.L.
- Meusel, D., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Hagströmer, M., Bergman, P., & Sjöström, M. (2007). Assessing levels of physical activity in the European population - the ALPHA project. *Selección*, 16, 9- 12.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (1998). *Informe Sobre La Salud De Los Españoles* (p. 57). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2006). *Datos básicos de la salud y los servicios sanitarios en España 2003*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Molinero, O., Castro-Pinero, J., Ruiz, J. R., Gonzalez Montesinos, J. L., Mora, J., & Marquez, S. (2010). Health behaviour of school children at the province of Cadiz. *Nutricion Hospitalaria*, 25(2), 280-289.
- Molinero, O., Martínez, R. A., Garatachea, N., & Márquez, S. (2010). Pautas de actividad física de adolescentes españolas: Diferencias mediadas por la participación deportiva y el día de la semana. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(1), 103-116.
- Montil, M. (2004). *Determinantes de la conducta de actividad Física en población infantil*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- Montil, M., Barriopedro, M. I., & Oliván, J. (2006). Influencia de los "otros significativos" en la actividad física de los niños. *Kronos: Revista Universitaria De La Actividad Física y El Deporte*, 10, 13-24.
- Montil, M., Barriopedro, M. I., & Oliván, J. (2005). El sedentarismo en la infancia. los niveles de actividad física en niños/niñas de la comunidad autónoma de Madrid. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, (82), 5-11.
- Moore, J. B., Davis, C. L., Baxter, S. D., Lewis, R. D., & Yin, Z. (2008). Physical activity, metabolic syndrome, and overweight in rural youth. *Journal of Rural Health*, 24(2), 136-142.

- Moral, M. V., Rodríguez, F. J., & Sirvent, C. (2005). Motivadores de consumo de alcohol en adolescentes: análisis de diferencias inter-género y propuesta de un continuum etiológico. *Adicciones*, *17*, 105-120.
- Moreno B., Monereo S., & Alvarez J. (1999). *Obesidad. La epidemia del siglo XXI*. Madrid: Roche.
- Moreno, E. & Gil, J. (2003). El modelo de Creencias de Salud: Revisión Teórica, Consideración Crítica y Propuesta Alternativa. I: Hacia un Análisis Funcional de las Creencias en Salud. *Revista internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, *3(1)*, 91-109.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Martínez, C., Alonso, N., & López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la *physical activity enjoyment scale* (PACES) en el contexto español. *Estudios de Psicología*, *29(2)*, 173-180.
- Moreno, J. A.; Hellín, P. & Hellín, M^a .G. (2006). Pensamiento del alumno sobre la educación física según la edad. *Apunts: Educación Física y Deportes*, *85 (3)*, 28-35.
- Moreno, J. A., Hellín, P., Hellín, G., & Cervelló, E. (2006). Efectos del género, la edad y la práctica físico - deportiva en las estrategias de disciplina, la orientación disposicional y la motivación autodeterminada en estudios adolescentes de educación física. En A. Díaz (Ed.), *VI Congreso Internacional De Educación Física e Interculturalidad*. Murcia: ICD.

Moreno, J. A., Martínez Galindo, C., Hellín, P., Alonso, N., y González-Cutre, D. (2009). Hacia una mejora de la competencia deportiva: estilos motivacionales en la enseñanza del deporte escolar. En P. Sáenz-López, E. Castillo, B. Almagro, C. Conde y P. Gil (Eds), *Factores Motivacionales relacionados con la adherencia a la práctica en diferentes contextos físico-deportivos* (pp. 1-25). Huelva: Universidad de Huelva.

Moreno, J. A.; Rodríguez, P. L., & Gutiérrez, M. (2003). Intereses y actitudes hacia la educación física. *Revista Española de Educación Física*, 9, 14-28.

Moreno, M. C., Muñoz, M. V., Pérez-Moreno, P. J., & Sánchez, I. (2002). *Los adolescentes españoles y su salud: Resumen del estudio Health Behaviour in School Aged Children*. Madrid: Ministerio De Sanidad y Consumo.

Moreno Murcia, J. A., Parra, N., & González-Cutre Coll, D. (2008). Influencia del apoyo a la autonomía, las metas sociales y la relación con los demás sobre la desmotivación en educación física. *Psicothema*, 20(4), 636-641.

Moreno Murcia, J. A., & Vera, J. A. (2008). Un estudio experimental de las diferencias por género en la percepción de competencia a partir de la cesión de responsabilidad en las clases de educación física. *Revista Iberoamericana De Educación*, 46(8).

Morris, J.N., & Hardman, A.E. (1994). Walking to health. *Sports Medicine*, 23, 306-322.

- Mota, J. (1998). Parent's physical activity behaviours and children's physical activity. *Journal of Human Movement Studies*, 35, 89-100.
- Mota, J., Delgado, N., Almeida, M., Ribeiro, J. C., & Santos, M. P. (2006). Physical activity, overweight, and perceptions of neighborhood environment among portuguese girls. *Journal of Physical Activity and Health*, 3, 314-322.
- Mota, J., & Esculcas, C. (2002). Leisure-time physical activity behavior: Structured and unstructured choices according to sex, age, and level of physical activity. *International Journal of Behavioral Medicine*, 9(2), 111-121.
- Mota, J., Ribeiro, J. C., Santos, M. P., & Gomes, H. (2006). Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in portuguese adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 17, 113-121.
- Mota, J., Santos, M. P., Guerra, S., Ribeiro, J. C., & Duarte, J. A. (2002). Differences of daily physical activity levels of children according to body mass index. *Pediatric Exercise Science*, 14(4), 442-452.
- Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R., Dowda, M., Felton, G., & Pate, R. R. (2001). Measuring enjoyment of physical activity in adolescent girls. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(2), 110-117.
- Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R. P., Dowda, M., & Pate, R. R. (2007). Perceptions of physical and social environment variables and self-efficacy as correlates of self-reported physical activity among adolescent girls. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(1), 6-12.

Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Garvin, C., Rd, D. B., Schmid, T. L., et al. (2007). Attributes of environments supporting walking. *American Journal of Health Promotion, 21*(5), 448-459.

Mur de Frenne, L., Fleta Zaragoza, J., Garagorri Otero, J. M., Moreno Aznar, L., Bueno Sánchez, M. (1997). Actividad física y ocio en jóvenes. I: influencia del nivel socioeconomic. *Anales Españoles de Pediatría, 46*, 119-125.

Musitu, G., & Allatt, P. (1994). *Psicosociología de la familia*. Barcelona: Albatros.

Musitu, G. & García, F. (2004): Consecuencias de la socialización familiar en la cultura española. *Psicothema, 16*, 297-302.

Myers, L., Strikmiller, P. K., Webber, L. S., & Berenson, G. S. (1996). Physical and sedentary activity in school children grades 5-8: The bogalusa heart study. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 28*(7), 852-859.

Nader, P. R., & National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network. (2003). Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 157*(2), 185-190.

Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA, 300*(3), 295-305.

- National Center for Health Statistics (2001). *Healthy people 2000 final review*. Hyattsville, MD: Public Health Service. Extraído el 4 de Noviembre de 2008. <http://www.cdc.gov/nchs/data/hp2000/hp2k01-acc.pdf>
- Nebot, M., Comín, E., Villalbí, J., & Murillo, C. (1991). La actividad física de los escolares: Un estudio transversal. *Revista Sanitaria de Higiene Pública*, 65, 325-331.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hannan, P. J., Tharp, T., & Rex, J. (2003). Factors associated with changes in physical activity: A cohort study of inactive adolescent girls. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(8), 803-810.
- Nicaise, V., Cogérino, G., Fairclough, S., Bois, J., & Davis, K. (2007). Teacher feedback and interactions in physical education: Effects of student gender and physical activities. *European Physical Education Review*, 13(3), 319-337.
- NICE. (2007). Correlates of physical activity in children: A review of quantitative systematic reviews. *NICE Public Health Collaborating Centre*.
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328 – 346.
- Nicholls, J. F., Morgan, C. G., Chabot, L. E., Sallis, J. F., & Calfas, K. J. (2000). Assessment of physical activity with the computer science and applications, inc., accelerometer: Laboratory versus field validation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(1), 36-43.

- Nigg, C. R. (2005). There is more to stages of exercise than just exercise. *Exercise & Sport Sciences Reviews*, 33(1), 32-35.
- Nigg, C. R., & Courneya, K. S. (1998). Transtheoretical model: Examining adolescent exercise behavior. *The Journal of Adolescent Health*, 22(3), 214-224.
- Nilsson, A., Andersen, L. B., Ommundsen, Y., Froberg, K., Sardinha, L. B., Piehl-Aulin, K., et al. (2009). Correlates of objectively assessed physical activity and sedentary time in children: A cross-sectional study (the european youth heart study). *BMC Public Health*, 9, 322.
- Noland, M. P., & Feldman, R. H. (1984). Factors related to the leisure exercise behavior of 'returning' women college students. *Health Education*, 15(2), 32-36.
- Noland, M. P., & Feldman, R. H. (1985). An empirical investigation of leisure exercise behavior in adult women. *Health Education*, 16(5), 29-34.
- Nuviala, A., Munguía, D., Fernández, A., Ruiz Juan, F., & García, M. E. (2009). Typologies of occupation of leisure-time of spanish adolescents: The case of the participants in physical activities organized. *Journal of Human Sport and Exercise*, 4(1), 29-39.
- Nuviala, A., Ruiz Juan, F., & García, M. E. (2003). Tiempo libre, ocio y actividad física en los adolescentes: La influencia de los padres. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 6, 13-20.

- Oldenburg, B. F., Sallis, J. F., French, M. L., & Owen, N. (1999). Health promotion research and the diffusion and institutionalization of interventions. *Health Education Research, 14*(1), 121-130.
- Olds, T., Wake, M., Patton, G., Ridley, K., Waters, E., Williams, J., et al. (2009). How do school-day activity patterns differ with age and gender across adolescence? *Journal of Adolescent Health, 44*(1), 64-72.
- Ommundsen, Y., Klasson-Heggebo, L., & Anderssen, S. A. (2006). Psycho-social and environmental correlates of location-specific physical activity among 9- and 15-year-old norwegian boys and girls: The european youth heart study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 3*, 32.
- Orbell, S., & Sheeran, P. (1998). "Inclined abstainers": A problem for predicting health-related behaviour. *British Journal of Social Psychology, 37*(2), 151-165.
- Ornelas, I. J., Perreira, K. M., & Ayala, G. X. (2007). Parental influences on adolescent physical activity: A longitudinal study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 4*, 3.
- Owen, N., Humpel, N., Leslie, E., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2004). Understanding environmental influences on walking; review and research agenda. *American Journal of Preventive Medicine, 27*(1), 67-76.
- Paffenbarger, R. S., Hyde, R. T., Wing, A. L., & Hsieh, C.C. (1986). Physical activity all-cause mortality and longevity of college alumni. *New Englad Journal Medicine, 314*, 605-613

- Palou, P., Borrás, P., Vidal, J., Gili, M., & Ponseti, F. (2005). Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de mallorca. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 81, 5-11.
- Palou, P., Ponseti, F., Gili, M., & Borrás, P. (1998). Intereses, motivos y actitudes hacia el deporte en adolescentes: Diferencias en función del nivel de práctica. *Revista De Psicología Del Deporte*, 7(2), 261-274.
- Parks, S. E., Housemann, R. A., & Brownson, R. C. (2003). Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the united states. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(1), 29-35.
- Pascual, C. (1994). Ideologías, actividad física y salud. *Revista de Educación Física*, 60, 33-35.
- Pascual, C., Regidor, E., Gutierrez-Fisac, J. L., Martínez, D., Calle, M. E., & Dominguez, V. (2005). Material well-being of the province of residence and leisure-time physical inactivity. *Gaceta Sanitaria*, 19(6), 424-432.
- Pastor, Y., Balaguer, I., & Pons, D. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *Journal of Adolescence*, 26(6), 717-730.
- Pastor, Y., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2006). Relaciones entre el autoconcepto y el estilo de vida saludable en la adolescencia media: Un modelo exploratorio. / the relationship between self-concept and a healthy lifestyle in adolescence: An exploratory model. *Psicothema*, 18(1), 18-24.

- Pate, R. R., Davis, M., Robinson, T., Stone, E., McKenzie, T., & Young, J. (2006). Promoting physical activity in children and youth: A leadership role for schools: A scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation*, *114*(11), 1214-1224.
- Pate, R. R., Dowda, M., O'Neill, J. R., & Ward, D. S. (2007). Change in physical activity participation among adolescent girls from 8th to 12th grade. *Journal of Physical Activity & Health*, *4*(1), 3-16.
- Pate, R. R., Stevens, J., Pratt, C., Sallis, J. F., Schmitz, K. H., Webber, L. S., et al. (2006). Objectively measured physical activity in sixth-grade girls. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *160*(12), 1262-1268.
- Pate, R. R., Stevens, J., Webber, L. S., Dowda, M., Murray, D. M., Young, D. R., et al. (2009). Age-related change in physical activity in adolescent girls. *Journal of Adolescent Health*, *44*(3), 275-282.
- Patrick, K., & Sallis, J. F. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, *6*(4), 302-314.
- Pearson, N., Timperio, A., Salmon, J., Crawford, D., & Biddle, S. J. (2009). Family influences on children's physical activity and fruit and vegetable consumption. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *6*(34).

- Peiró-Velert, C., Devís-Devís, J., Beltrán-Carrillo, V. J., & Fox, K. R. (2008). Variability of spanish adolescents' physical activity patterns by seasonality, day of the week and demographic factors. *European Journal of Sport Science*, 8(3), 163-171.
- Pérez Samaniego, V., & Devís, J. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud. La perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 3(10).
- Perula de Torres, L., Lluch, C., Ruiz Moral, R., Espejo Espejo, J., Tapia, G., & Mengual Luque, P. (1998). Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y ciertos estilos de vida en escolares cordobeses. *Revista Española de Salud Pública*, 72(3), 233-244.
- Piéron, M. (1998). Perspectivas de la educación física en el siglo XXI. In J. H. Hernández. (Ed.), *Educación física escolar y deporte de alto rendimiento* (pp. 19-45). Las Palmas: ACCAFIDE.
- Piéron, M., Ledent, M., Almond, L., Airstone, M., & Newberry, I. (1996). Comparative analysis of youth lifestyle in selected European countries. *Research Study Prepared for the International Council of Sport Science and Physical Education*. Liege.
- Planisec, J., & Fosnaric, S. (2005). Relationship of perceived physical self-concept and physical activity level and sex among young children. *Perceptual and Motor Skills*, 100(2), 349-353.

-
- Plotnikoff, R. C., Bercovitz, K., & Loucaides, C. A. (2004). Physical activity, smoking, and obesity among canadian school youth. comparison between urban and rural schools. *Canadian Journal of Public Health.*, 95(6), 413-418.
- Plotnikoff, R. C., Bercovitz, K., Rhodes, R. E., Loucaides, C. A., & Karunamuni, N. (2007). Testing a conceptual model related to weight perceptions, physical activity and smoking in adolescents. *Health Education Research*, 22(2), 192-202.
- Plowman, S. A. (1994). Stress, Hyperactivity, and Health. *Quest*, 46 (1), 78-99.
- Powell, K. E., & Blair, S. N. (1994). The public health burdens of sedentary living habits: Theoretical but realistic estimates. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26(7), 851-856.
- Prapavessis, H., Maddison, R., & Brading, F. (2004). Understanding exercise behavior among new zealand adolescents: A test of the transtheoretical. *The Journal of Adolescent Health*, 35(4), 346-357.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 19(3), 276-287.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395.

- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change. applications to addictive behaviors. *The American Psychologist*, *47*(9), 1102-1114.
- Prochaska, J. O., Norcross, J. C., & DiClemente, C. C. (1994). *Changing for good: the revolutionary program that explains the six stages of change and teaches you how to free yourself from bad habits*. New York: W. Morrow.
- Prochaska, J. J., Rodgers, M. W., & Sallis, J. F. (2002). Association of parent and peer support with adolescent physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *73*(2), 206-210.
- Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., & Butte, N. F. (2002). Validation and calibration of physical activity monitors in children. *Obesity Research*, *10*(3), 150-157.
- Qu, N. N., & Li, K. J. (2004). Study on the reliability and validity of international physical activity questionnaire (chinese vision, IPAQ). *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, *25*(3), a265-268.
- Raedeke, T. D. (2007). The relationship between enjoyment and affective responses to exercise. *Journal of Applied Sport Psychology*, *19*(1), 105-115.
- Raitakari, O. T., Porkka, K. V., Taimela, S., Telama, R., Rasanen, L., & Viikari, J. S. (1994). Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. the cardiovascular risk in young finns study. *American Journal of Epidemiology*, *140*(3), 195-205.

- Raitakari, O., Taimela, S., Porkka, K., Telama, R., Välimäki, I., Akerblom, H., et al.. (1997). Associations between physical activity and risk factors for coronary heart disease: The cardiovascular risk in young Finns study. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 29, 1055-1061.
- Ramos, R., Valdemoros, M. A., Sanz, E., & Ponce, A. (2007). *La influencia de los profesores sobre el ocio físico deportivo de los jóvenes: Percepción de los agentes educativos más cercanos a ellos. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 11, 2<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev112ART7.pdf>
- Raudsepp, L., & Viira, R. (2000). Influence of parents' and siblings' physical activity on activity levels of adolescents. *European Journal of Physical Education*, 5(2), 169-178.
- Reis, J. P., Bowles, H. R., Ainsworth, B. E., Dubose, K. D., Smith, S., & Laditka, J. N. (2004). Nonoccupational physical activity by degree of urbanization and U.S. geographic region. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(12), 2093-2098.
- Rhodes, R. E., Macdonald, H. M., & McKay, H. A. (2006). Predicting physical activity intention and behaviour among children in a longitudinal sample. *Social Science & Medicine*, 62(12), 3146-3156.
- Ribeiro, J., Guerra, S., Pinto, A., Oliveira, J., Duarte, J. A., & Mota, J. (2003). Overweight and obesity in children and adolescents: Relationship with blood pressure, and physical activity. *Annals of Human Biology*, 30(2), 203-213.

Ribelles, M. D. V., Valderas, C., & Ordóñez, J. (2002). Estudio de la actividad física en alumnos de 3º y 4º curso de E.S.O. en la población de puerto real (cádiz). *Tavira: Revista de Ciencias de la Educación*, 18, 63-76.

Richards, G. E. (1988). *Physical Self-Concept Scale*. Sydney: Australian Outward Bound Foundation.

Riddoch, C. J., Bo Andersen, L., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebo, L., Sardinha, L. B., et al. (2004). Physical activity levels and patterns of 9- and 15-yr-old european children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(1), 86-92.

Ridley, K., Olds, T., & Hill, A. (2002). A multimedia activity recall for children and adolescents (MARCA) - description and validation - abstract. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 5, 113-113.

Rios, M., Fluiters, E., Perez Mendez, L. F., Garcia-Mayor, E. G., & Garcia-Mayor, R. V. (1999). Prevalence of childhood overweight in northwestern spain: A comparative study of two periods with a ten year interval. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23(10), 1095-1098.

Roberts, C.G. (1992). Motivation in sport and exercise: Conceptual constraints and convergence. In C.G. Roberts (Eds.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 3-29). Champaign, IL: Human Kinetics.

Rodríguez Allen, A. (2000). *Adolescencia y deporte*. Nobel, 2000.

- Rodríguez Ordax, J., Márquez, S., & Abajo, S. D. (2006). Sedentarismo y salud: Efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 83, 12-24.
- Roman, B., Serra, L., Ribas, L., Pérez, C., & Aranceta, J. (2006). Actividad física en la población infantil y juvenil española en el tiempo libre. estudio enKid (1998-2000). *Apunts: Medicina De l'Esport*, 41(151)
- Rosentock, I. M. (1974). Historial origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, 2, 87-94.
- Rubin, K. H., Bukowski, W., & Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In W. Damon, R. M. Lerner, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3, Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 571-645). New York: Wiley.
- Ruiz, F., García, M. E., & Hernández, A. I. (2001). Comportamientos de actividades físico-deportivas de tiempo libre del alumnado almeriense de enseñanza secundaria post obligatoria. *Motricidad*, 7, 113-144.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

- Rzewnicki, R., Vanden Auweele, Y., & De Bourdeaudhuij, I. (2003). Addressing overreporting on the international physical activity questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutrition, 6*(3), 299-305.
- Saar, M., & Jürimäe, T. (2007). Sports participation outside school in total physical activity of children. *Perceptual and Motor Skills, 105*(2), 559-562.
- Sabiston, C. M., & Crocker, P. R. E. (2008). Exploring self-perceptions and social influences as correlates of adolescent leisure-time physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*(1), 3-22.
- Sallis, J. F., Bauman, A., & Pratt, M. (1998). Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine, 15*, 379-397.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health, 27*, 297-322.
- Sallis, J. F., & Hovell, M. F. (1990). Determinants of exercise behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews, 18*, 307-330.
- Sallis, J. F., Nader, P. R., Broyles, S. L., Berry, C. C., Elder, J. P., McKenzie, T. L., et al. (1993). Correlates of physical activity at home in mexican-american and anglo-american preschool children. *Health Psychology, 12*(5), 390-398.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (2002). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, & F. M. Lewis (Ed.), *Health behaviour and health education: Theory, research, and practice* (pp. 462-484). San Francisco: Jossey-Bass.

- Sallis, J. F., Owen, N., & Fotheringham, M. J. (2000). Behavioral epidemiology: A systematic framework to classify phases of research on health promotion and disease prevention. *Annals of Behavioral Medicine, 22*(4), 294-298.
- Sallis, J. F., Patterson, T. L., Buono, M. J., Atkins, C. J., & Nader, P. R. (1988). Aggregation of physical activity habits in Mexican-American and Anglo families. *Journal of Behavioral Medicine, 11*, 31-41.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 32*(5), 963-975.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., Taylor, W. C., Hill, J. O., & Geraci, J. C. (1999). Correlates of physical activity in a national sample of girls and boys in grades 4 through 12. *Health Psychology, 18*(4), 410-415.
- Sallis, J. F., Taylor, W. C., Dowda, M., Freedson, P. S., & Pate, R. R. (2002). Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: Comparing parent-reported and objectively measured physical activity. *Pediatric Exercise Science, 14*(1), 30-44.
- Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review, 21*(1), 33-61.
- Salmon, J., & Timperio, A. (2007). Prevalence, trends and environmental influences on child and youth physical activity. *Medicine and Sport Science, 50*, 183-199.

Salvy, S. J., Bowker, J. W., Roemmich, J. N., Romero, N., Kieffer, E., Paluch, R., et al. (2008). Peer influence on children's physical activity: An experience sampling study. *Journal of Pediatric Psychology, 33*(1), 39-49.

Sánchez - Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sánchez-López, M., Salcedo-Aguilar, F., Solera-Martinez, M., Moya-Martinez, P., Notario-Pacheco, B., & Martinez-Vizcaino, V. (2009). Physical activity and quality of life in schoolchildren aged 11-13 years of Cuenca, Spain. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 19*(6):879-84.

Sánchez Oriz, E. (1990). *Hábitos de vida y salud de la población joven en Zaragoza*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

Santana, A., & Guillén, F. (2001). Autopercepción de los beneficios psicosociales producidos por la actividad física en sujetos con deficiencia visual. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 1*(1), 81-90.

Santos, M. P., Esculcas, C., & Mota, J. (2004). The relationship between socioeconomic status and adolescents' organized and nonorganized physical activities. *Pediatric Exercise Science, 16*(3), 210-218.

Santos, M. P., Gomes, H., & Mota, J. (2005). Physical activity and sedentary behaviors in adolescents. *Annals of Behavioral Medicine, 30*(1), 21-24.

- Santos, M. P., Guerra, S., Ribeiro, J. C., Duarte, J. A., & Mota, J. (2003). Age and gender-related physical activity. A descriptive study in children using accelerometry. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(1), 85-89.
- Santos, R., Ribeiro, J. C., Carvalho, J., Santos, M. P., & Mota, J. (2010). Health perceptions, leisure time physical activity, meal frequency and body mass index in portuguese male adolescents. *Archives of Exercise in Health and Disease*, 1(1), 12-18.
- Sarkin, J. A., Johnson, S. S., Prochaska, J. O., & Prochaska, J. M. (2001). Applying the transtheoretical model to regular moderate exercise in an overweight population: Validation of a stages of change measure. *Preventive Medicine*, 33(5), 462-469.
- Savage, M. P., & Scott, L. B. (1998). Physical activity and rural middle school adolescents. *Journal of Youth & Adolescence*, 27(2), 245-253.
- Scanlan, T., & Simons, J. (1992). The construct of sport enjoyment. En G. C. Roberts (Ed.): *Motivation in sport and exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Schneider, M., Dunton, G., & Cooper, D. (2008). Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(1), 1-14.
- Scholz, U., Sniehotta, F. F., Schüz, B., & Oeberst, A. (2007). Dynamics in self-regulation: Plan execution self-efficacy and mastery of action plans. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(11), 2706-2725.

- Seabra, A. F., Mendonca, D. M., Thomis, M. A., Peters, T. J., & Maia, J. A. (2008). Associations between sport participation, demographic and socio-cultural factors in portuguese children and adolescents. *European Journal of Public Health, 18*(1), 25-30.
- Serra, J. R. (2006). Estudio epidemilógico de los niveles de actividad física en los estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Apunts: Educación Física y Deportes, (83)*, 25-34.
- Serra, J. R. (2008). *Factores que influyen la práctica de la actividad física en la población adolescente de la provincia de Huesca*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Serra, J. R., Generelo, E., & Zaragoza, J. (2010). Barriers for the physical activity practice in teenagers in the province of Huesca. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 10*(39).
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research, 46*, 407-441.
- Shea, K. (2003). Parental support predicts physical activity behaviors in early elementary school children. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 35*(5), S63.
- Shen, B., McCaughy, N., & Martin, J. (2007). The influence of self-determination in physical education on leisure-time physical activity behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 78*(4), 328-338.

- Shephard, R. J. (1986). *Fitness of a nation: Lessons from the Canada fitness survey*. Basel: Karger Publications.
- Shephard, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 197-206.
- Silva, P., Aznar, S., Aires, L., Generelo, E., Zaragoza, J. & Mota, J. (2010). Differences in the physical activity pattern between Portuguese and Spanish adolescents. *Archives of Exercise in Health and Disease*, 1 (1), 1647-1652.
- Singh, G. K., Kogan, M. D., Siahpush, M., & Van Dyck, P. C. (2009). Prevalence and correlates of state and regional disparities in vigorous physical activity levels among US children and adolescents. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(1), 73-87.
- Sirard, J. R., Kubik, M. Y., Fulkerson, J. A., & Arcan, C. (2008). Objectively measured physical activity in urban alternative high school students. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(12), 2088-2095.
- Sirard, J. R., Melanson, E. L., Li, L., & Freedson, P. S. (2000). Field evaluation of the computer science and applications, INC. physical activity monitor. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(3), 695-700.
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439-454.

- Smith, R. A., & Biddle, S. J. (1999). Attitudes and exercise adherence: Test of the theories of reasoned action and planned behaviour. *Journal of Sports Sciences*, 17(4), 269-281.
- Smith, A.L., Ullrich-French, S., Walker, E., & Hurley, K.S. (2006). Peer relationship profiles and motivation in youth sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28, 362–382.
- Soler, J. J. (2004). *Análisis de la frecuencia cardiaca registrada en clases de educación física y su relación con los niveles de actividad física habitual de un grupo de alumnos de E.S.O. implicaciones para la salud y la labor docente*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza,
- Solmon, M. A., Lee, A. M., Belcher, D., Harrison Jr., L., & Wells, L. (2003). Beliefs about gender appropriateness, ability, and competence in physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(3), 261-279.
- Sonstroem, R. J. (1978). Physical estimation and attraction scales: Rationale and research. *Medicine and Science in Sports*, 10(2), 97-102.
- Sonstroem, R. J. (1984). Exercise and self-esteem. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 12, 123-155.
- Sonstroem, R. J., & Morgan, W. P. (1989). Exercise and self-esteem: Rationale and model. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 21(3), 329-337.

- Sonstroem, R. J., & Potts, S. A. (1996). Life adjustment correlates of physical self-concepts. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(5), 619-625.
- Souza, G. S., & Duarte, M. F. S. (2005). Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11(2), 104-108.
- Speiser, P. W., Rudolf, M. C., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., et al. (2005). Childhood obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 90(3), 1871-1887.
- Spence, J. T. (1993). Gender-related traits and gender ideology : Evidence for a multifactorial theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 624- 635.
- Spencer, L., Adams, T. B., Malone, S., Roy, L., & Yost, E. (2006). Applying the transtheoretical model to exercise: A systematic and comprehensive review of the literature. *Health Promotion Practice*, 7(4), 428-443.
- Spink, K. S., Strachan, S. M., & Odnokon, P. (2008). Parental physical activity as a moderator of the parental social influence-child physical activity relationship: A social control approach. *Social Influence*, 3(3), 189-201.
- Springer, A. E., Hoelscher, D. M., Castrucci, B., Perez, A., & Kelder, S. H. (2009). Prevalence of physical activity and sedentary behaviors by metropolitan status in 4th-, 8th-, and 11th-grade students in Texas, 2004-2005. *Preventing Chronic Disease*, 6(1), A21.

- Springer, A. E., Kelder, S. H., & Hoelscher, D. M. (2006). Social support, physical activity and sedentary behavior among 6th-grade girls: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 8.
- Spurr, G. B., & Reina, J. C. (1990). Daily pattern of %VO² max and heart rates in normal and undernourished school children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22(5), 643-652.
- Staffileno, B. A., Minnick, A., Coke, L. A., & Hollenberg, S. M. (2007). Blood pressure responses to lifestyle physical activity among young, hypertension-prone african-american women. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(2), 107-117.
- Standage, M., & Treasure, D. C. (2002). Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 87-103.
- Stein, C., Fisher, L., Berkey, C., & Colditz, G. (2007). Adolescent physical activity and perceived competence: Does change in activity level impact self-perception? *Journal of Adolescent Health*, 40(5), 1-8.
- Strath, S. J., Bassett, D. R., Jr, Swartz, A. M., & Thompson, D. L. (2001). Simultaneous heart rate-motion sensor technique to estimate energy expenditure. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(12), 2118-2123.
- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. (2002). Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(4), 328-334.

- Stuart, M.E. (2003). Sources of subjective task value in sport: An examination of adolescents with high or low value for sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 239–255.
- Stucky-Ropp, R. C., & DiLorenzo, T. M. (1993). Determinants of exercise in children. *Preventive Medicine*, 22(6), 880-889.
- Suzuki, I., Kawakami, N., & Shimizu, H. (1998). Reliability and validity of a questionnaire for assessment of energy expenditure and physical activity in epidemiological studies. *Journal of Epidemiology*, 8(3), 152-159.
- Taylor, W. C., Baranowski, T., & Sallis, J. F. (1994). Family determinants of childhood physical activity: A social-cognitive model. En R. K. Dishman (Ed.), *Advances in exercise adherence* (pp. 319-342). Champaign IL: Human Kinetics Publications.
- Taylor, W. C., & Sallis, J. F. (1997). Determinants of physical activity in children. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 82, 159-167.
- Taymoori, P., Lubans, D., & Berry, T. R. (2010). Evaluation of the health promotion model to predict physical activity in iranian adolescent boys. *Health Education & Behavior*, 37(1), 84-96.
- Telama, R., Nupponen, H., & Piéron, M. (2005). Physical activity among young people in the context of lifestyle. *European Physical Education Review*, 11(2), 115-137.

- Telama, R., Viikari, J., Valimaki, I., Siren-Tiusanen, H., Akerblom, H. K., Uhari, M., et al. (1985). Atherosclerosis precursors in Finnish children and adolescents. X. Leisure-time physical activity. *Acta Paediatrica Scandinava*, 318 (Suppl), 169-180.
- Telama, R., & Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9), 1617-1622.
- Telama, R., Yang, X., Laakso, L., & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13, 317-323.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Valimaki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267-273.
- Tercedor, P. (1997). *Estudio sobre la relacion entre actividad fisica habitual Y condicion fisica-salud en una poblacion escolar de diez años de edad*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Tercedor, P., & Lopez, B. (1999). Validacion de un cuestionario de actividad fisica habitual. *Apunts: Educacion Fisica y Deportes*, (58), 68-72.
- Tercedor, P., Chillón, P., Delgado, M., Pérez, I., & Martín, M. (2005). El género como factor de variabilidad en las actitudes hacia la práctica de actividad físico-deportiva. trabajo realizado en la ciudad de granada (españa). estudio AVENA. *Apunts: Educación Física y Deportes*, (82), 19-25.

- Tercedor, P., Martín-Matillas, M., Chillón, P., Pérez López, I. J., Ortega, F. B., & Wärnberg, J. (2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes españoles. Estudio AVENA. *Nutrición Hospitalaria*, 22(1), 89-94.
- Thune, I., & Furberg, A. S. (2001). Physical activity and cancer risk: Dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6 Suppl), S530-550.
- Tomás, I. (1998). Equivalencia psicométrica de una traducción del cuestionario de autoconcepto físico PSDQ (Physical self-Description Questionnaire) al castellano. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- Tomás, I. & González-Romá, V. (2000). *Testing the generalizability of the factor structure underly the PSDQ with spanish adolescents. Self-concept theory, research and Practice: Advances for the new millennium*. Inaugural Self-Concept Enhancement and Learning Facilitation (SELF). Research Center. International Conference. Sydney (5-6 octubre).
- Torre, E. (1997). *La actividad físico-deportiva extraescolar y su interrelación con el área de educación física en el alumnado de enseñanzas medias*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Torre, E. (2002). Factores personales y sociales vinculados a la práctica físico-deportiva desde la perspectiva del género. *Apunts. Educació Física i Esports*, 70, 83-89.

- Torre, E. D., Cárdenas, D., & Girela, M. (1997). Los hábitos deportivos extraescolares y su interrelación con el área de educación física en el alumno de bachillerato. *Motricidad: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 3, 109-129.
- Treuth, M. S., Schmitz, K., Catellier, D. J., McMurray, R. G., Murray, D. M., Almeida, M. J., et al. (2004). Defining accelerometer thresholds for activity intensities in adolescent girls. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(7), 1259-1266.
- Treuth, M. S., Sherwood, N. E., Butte, N. F., McClanahan, B., Obarzanek, E., Zhou, A., et al. (2003). Validity and reliability of activity measures in african-american girls for GEMS. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(3), 532-539.
- Trew, K. J., Scully, D., Kremer, J. M. D., & Ogle, S. (1999). Sport, leisure and perceived self-competence among male and female adolescents. *European Physical Education Review*, 5(1), 21-53.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the united states measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 181-188.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., et al. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(2), 350-355.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Ward, D. S., Saunders, R., & Riner, W. (1999). Correlates of objectively measured physical activity in preadolescent youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 17(2), 120-126.

- Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C., & Dowda, M. (2003). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 277-282.
- Tucker, P., Irwin, J. D., Gilliland, J., He, M., Larsen, K., & Hess, P. (2009). Environmental influences on physical activity levels in youth. *Health & Place*, 15(1), 357-363.
- Tudor-Locke, C., Ainsworth, B. E., & Popkin, B. M. (2001). Active commuting to school: An overlooked source of childrens' physical activity? *Sports Medicine*, 31(5), 309-313.
- Tuero, C., Márquez, S., & De Paz, J. (2000). Análisis de un modelo de cuestionario de valoración de la actividad física durante el tiempo libre (II): Validación y adaptación a población española del LTPA. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 5.
- Tulve, N. S., Jones, P. A., McCurdy, T., & Croghan, C. W. (2007). A pilot study using an accelerometer to evaluate a caregiver's interpretation of an infant or toddler's activity level as recorded in a time activity diary. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(4), 375-383.
- Tuomilehto, J., Lindstrom, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hamalainen, H., Ilanne-Parikka, P., et al. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344(18), 1343-1350.

- Twisk, J. W. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: A critical review. *Sports Medicine*, 31(8), 617-627.
- Twisk, J. W., Kemper, H. C., & Van Mechelen, W. (2002). Prediction of cardiovascular disease risk factors later in life by physical activity and physical fitness in youth: General comments and conclusions. *International Journal of Sports Medicine*, 23 (Suppl 1), S44-49.
- U. S. Department of Health and Human Services (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General* (pp. 234–235). Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Valero, A., Ruíz, F., García, M. E., Granero, A., & Martínez, A. M. (2007). Relación entre la práctica de actividad físico-deportiva y el consumo de alcohol de los ciudadanos de más de 14 años. *Adicciones*, 19(3), 239-250.
- Van Der Horst, K., Paw, M. J. C. A., Twisk, J. W. R., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1241-1250.
- Varo, J. J., Martínez, J. A., & Martínez-González, M. A. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina Clínica*, 121, 665-672.

- Varo, J. J., Martínez-González, M. A., De Irala, J., Kearney, J., Gibney, M. J., & Martínez, J. A. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology*, 32, 138-46.
- Varo, J. J., Martinez Gonzalez, M. A., Sanchez-Villegas, A., De Irala, J., & Gibney, M. J. (2003). Attitudes and practices regarding physical activity: Situation in Spain with respect to the rest of Europe. *Atencion Primaria*, 31(2), 77-84.
- Veloso, U. (2006). *Determinantes da actividade física dos adolescentes: Estudo de uma população escolar do concelho de oeiras*. Tesis Doctoral. Universidade do Minho.
- Verkooijen, K. T., Nielsen, G. A., & Kremers, S. P. (2008). The Association between leisure time physical activity and smoking in adolescence: an examination of potential mediating and moderating factors. *International Journal of Behaviour Medicine*, 15(2), 157-163.
- Viciana, J., Cervello, E., Ramírez, J., San Matías, J., & Requena, B. (2003). Influencia del feedback positivo y negativo en alumnos de secundaria sobre el clima ego-tarea percibido, la valoración de la EF y la preferencia en la complejidad de las tareas de clase. *Motricidad: Revista De Ciencias De La Actividad Física y Del Deporte*, 10, 99-116.
- Vilhjalmsón, R., & Thorlindsson, T. (1998). Factors related to physical activity: A study of adolescents. *Social Science and Medicine*, 47(5), 665-675.

- Voorhees, C. C., Murray, D., Welk, G. J., Birnbaum, A., Ribisl, K. M., Johnson, C. C., et al. (2005). The role of peer social network factors and physical activity in adolescent girls. *American Journal of Health Behavior*, 29(2), 183-190.
- Vries, S.I., Hopman-Rock, M., Bakker, I. & Van Mechelen, W. (2008). Meeting the 60-Min Physical Activity Guideline: Effect of Operationalization. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 81-86.
- Vuori, I. M. (2001). Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet. *Public Health Nutrition*, 4(2), 517-528.
- Wagner, A., Klein-Platat, C., Haan, M., Arveiler, D., Shlienger, J., & Simon, C. (2002). Relations entre niveau d'activité physique des collégiens et celui de leurs parents: associations avec le niveau socio-économique. *Revue d'Epidemiologie et de Santé Publique*, 50, 74-75.
- Wakui, S., Shimomitsu, T., Odagiri, Y., Inoue, S., Takamiya, T., & Ohya, Y. (2002). Relation of the stages of change for exercise behaviors, self-efficacy, decisional-balance, and diet-related psycho-behavioral factors in young Japanese women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(2), 224-232.
- Wallhead, T. L., & Buckworth, J. (2004). The role of physical education in the promotion of youth physical activity. *Quest*, 56(3), 285-301.
- Wang, C. K., Chia, Y. H. M., Quek, J. J., & Liu, W. C. (2006). Patterns of physical activity, sedentary behaviors, and psychological determinants of physical activity

- among singaporean school children. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(3), 227-249.
- Wang, C. K., Chatzisarantis, N. L., Spray, C. M., & Biddle, S. J. (2002). Achievement goal profiles in school physical education: Differences in self-determination, sport ability beliefs, and physical activity. *The British Journal of Educational Psychology*, 72(3), 433-445.
- Wang, Y. (2001). Cross-national comparison of childhood obesity: The epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *International Journal of Epidemiology*, 30(5), 1129-1136.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal*, 174(7), 961-974.
- Washburn, R. A., Heath, G. W., & Jackson, A. W. (2000). Reliability and validity issues concerning large-scale surveillance of physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2 Suppl), S104-113.
- Weiss, M. R., & Amorose, A. J. (2005). Children's self-perceptions in the physical domain: Between- and within-age variability in level, accuracy, and sources of perceived competence. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(2), 226-244.
- Weiss, M. R., Smith, A. I., & Theeboom, M. (1996). "That's what friends are for": Children's and teenagers' perceptions of peer relationships in the sport domain. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 18(4), 347-379.

- Welk, G. J. (1999). The youth physical activity promotion model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest*, 51(1), 5-23.
- Welk, G. J., & Eklund, B. (2005). Validation of the children and youth physical self perceptions profile for young children. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(1), 51-65.
- Welk, G. J., Schaben, J. A., & Shelley, M. (2004). Physical activity and physical fitness in children schooled at home and children attending public schools. *Pediatric Exercise Science*, 16(4), 310-323.
- Welk, G. J., & Schaben, J. A. (2004). Psychosocial correlates of physical activity in children-A study of relationships when children have similar opportunities to be active. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(2), 63-81.
- Welk, G. J., Wood, K., & Morss, G. (2003). Parental influences on physical activity in children: An exploration of potential mechanisms. *Pediatric Exercise Science*, 15(1), 19-33.
- Welsman, J., & Armstrong, N. (2000). Physical activity patterns in secondary school children. *European Journal of Physical Education*, 5(2), 147-157.
- Wenthe, P. J., Janz, K. F., & Levy, S. M. (2009). Gender similarities and differences in factors associated with adolescent moderate-vigorous physical activity. *Pediatric Exercise Science*, 21(3), 291-304.
- Westerterp, K. R. (1999). Assessment of physical activity: A critical appraisal. *European Journal of Applied Physiology*, 105, 823-828.

- Weston, A. T., Petosa, R., & Pate, R. R. (1997). Validation of an instrument for measurement of physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(1), 138-143.
- Whaley, M. H., Kaminsky, L. A., Dwyer, G. B., & Getchell, L. H. (1995). Failure of predicted VO₂peak to discriminate physical fitness in epidemiological studies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27(1), 85-91.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational Psychology Review*, 6(1), 49-78.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12(3), 265-310.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology. Special Issue: Motivation and the Educational Process*, 25(1), 68-81.
- Wilson, A. N., & Dollman, J. (2007). Social influences on physical activity in anglo- and vietnamese-australian adolescent males in a single sex school. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(3), 147-155.
- Wilson, A. N., & Dollman, J. (2009). Social influences on physical activity in anglo-australian and vietnamese-australian adolescent females in a single sex school. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 119-122.

Wilson, D. K., Kitzman-Ulrich, H., Williams, J. E., Saunders, R., Griffin, S., Pate, R. R., et al. (2008). An overview of "the active by choice today" (ACT) trial for increasing physical activity. *Contemporary Clinical Trials*, 29(1), 21-31.

Wilson, K. S., Spink, K. S., Chad, K. E., Humbert, L., Muhajarine, N., & Odnokon, P. A. (2007). *Social influence and physical activity in adolescents: Does level of physical activity matter?*. San Diego, CA: NASPSPA 2007 Conference.

Wold, B., Oygard, L., Eder, A., & Smith, C. (1994). Social reproduction of physical activity. Implications for health promotion in young people. *European Journal of Public Health*, 4 (3), 163-168.

Wolf, A. M., Hunter, D. J., Colditz, G. A., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Corsano, K. A., et al. (1994). Reproducibility and validity of a self-administered physical activity questionnaire. *International Journal of Epidemiology*, 23(5), 991-999.

Wood, W. & Karten, S.J. (1986). Sex differences in interaction style as a product of perceived sex differences in competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 341-347.

World Health Organization (2002). *Reducing risks, promoting healthy life. World Health Report 2002*. Geneva: World Health Organization.

Wu, T., & Pender, N. (2005). A panel study of physical activity in taiwanese youth: Testing the revised health-promotion model. *Family & Community Health*, 28(2), 113-124.

- Wu, S. Y., Pender, N., & Nouredine, S. (2003). Gender Differences in the Psychosocial and Cognitive Correlates of Physical Activity Among Taiwanese Adolescents: A Structural Equation Modeling Approach. *International Journal of Behavioral Medicine*, *10*(2), 93-105.
- Wyse, J., Mercer, T., Ashford, B., Buxton, K., & Gleeson, N. (1995). Evidence for the validity and utility of the stages of exercise behaviour change scale in young adults. *Health Education Research*, *10*(3), 365-377.
- Yamamura, C., Tanaka, S., Futami, J., Oka, J., Ishikawa-Takata, K., & Kashiwazaki, H. (2003). Activity diary method for predicting energy expenditure as evaluated by a whole-body indirect human calorimeter. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, *49*(4), 262-269.
- Yang, X., Telama, R., & Laakso, L. (1996). Parents' physical activity, socioeconomic status and education as predictors of physical activity and sport among children and youths -- A 12-year follow-up study. *International Review for the Sociology of Sport*, *31*(3), 273-294.
- Young, D. R., Phillips, J. A., Yu, T., & Haythornthwaite, J. A. (2006). Effects of a life skills intervention for increasing physical activity in adolescent girls. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *160*(12), 1255-1261.
- Zaragoza, J., Serra, J. R., Ceballos, O., Generelo, E., Serrano, E., & Julián, J. A. (2006). Los factores ambientales y su influencia en los patrones de actividad física en adolescentes. *International Journal of Sport Science*, (4), 1-14.



ANEXOS

1. CARTA INFORMATIVA A LOS SERVICIOS PROVINCIALES DE EDUCACIÓN DE ZARAGOZA, HUESCA Y TERUEL.

Sra. Dña. M^a Victoria Broto Cosculluela
Directora General de Administración Educativa
Departamento de Educación y Cultura
de la Diputación General de Aragón

Estimada Sra. :

Dando continuidad a los estudios que nuestro grupo de investigación ha desarrollado en los últimos años y con el apoyo de la convocatoria para proyectos de “Líneas Prioritarias” de la DGA (2005) PIP 132/205, durante este curso escolar próximo nos disponemos a realizar un estudio que nos permitirá conocer los niveles de actividad física habitual, así como las influencias para la práctica de actividad física en los adolescentes de nuestra comunidad autónoma (“Estilos de vida saludables de los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Aragón”). Con objeto de configurar la muestra con la que trabajaremos en nuestro proyecto nos es imprescindible conocer algunos datos relativos al número de estudiantes que este año pasado han estado cursando Educación Secundaria Obligatoria en las tres provincias aragonesas. Los datos que nos interesan son los siguientes:

Número de estudiantes totales que han estudiado Educación Secundaria Obligatoria, con diferenciación por centros de enseñanza, centros públicos, concertados o privados, localidad, genero y si es posible el número de emigrantes en cada uno de los centros, así como aquellas particularidades de la distribución de esta población.

Estos datos nos permitirán establecer las características de la muestra y organizar la estrategia de actuación en el trabajo de campo que se quiere realizar durante el primer trimestre del curso próximo.

Sin otro particular que agradecerle la atención prestada, quedamos a la espera de su respuesta.

En Huesca a 27 de julio de 2006

Fdo. Eduardo Generelo Lanaspá
Departamento de Expresión Musical Plástica y Corporal
Responsable del Grupo de Investigación EFYPAF
(Educación Física y Promoción de la Actividad Física)

Huesca, 7 de marzo de 2007

2. SOLICITUD DE DATOS DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA EL CURSO 2007/2008.

Sra. Dña. M^a Victoria Broto Cosculluela
Directora General de Administración Educativa
Departamento de Educación y Cultura
de la Diputación General de Aragón

Estimada Sra. :

Dando continuidad a los estudios que nuestro grupo de investigación ha desarrollado en los últimos años y con el apoyo de la convocatoria para proyectos de “Líneas Prioritarias” de la DGA (2005) PIP 132/205, durante este curso escolar próximo nos disponemos a realizar un estudio que nos permitirá conocer los niveles de actividad física habitual, así como las influencias para la práctica de actividad física en los adolescentes de nuestra comunidad autónoma (“Estilos de vida saludables de los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Aragón”). Con objeto de configurar la muestra con la que trabajaremos en nuestro proyecto nos es imprescindible conocer algunos datos relativos al número de estudiantes que este año pasado han estado cursando Educación Secundaria Obligatoria en las tres provincias aragonesas. Los datos que nos interesan son los siguientes:

Número de estudiantes totales que han estudiado Educación Secundaria Obligatoria, con diferenciación por centros de enseñanza, centros públicos, concertados o privados, localidad, genero y si es posible el número de emigrantes en cada uno de los centros, así como aquellas particularidades de la distribución de esta población.

Estos datos nos permitirán establecer las características de la muestra y organizar la estrategia de actuación en el trabajo de campo que se quiere realizar durante el primer trimestre del curso próximo.

Sin otro particular que agradecerle la atención prestada, quedamos a la espera de su respuesta.

En Huesca a 27 de julio de 2006

Fdo. Eduardo Generelo Lanaspá

Departamento de Expresión Musical Plástica y Corporal

Responsable del Grupo de Investigación EFYPAF

(Educación Física y Promoción de la Actividad Física)

Huesca, 7 de marzo de 2007

3. CARTA DE CONTACTO CON LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SELECCIONADOS.

Huesca, 7 de marzo de 2007

«COLEGIO»
«DIRECCIÓN»
«CIUDAD»
«PROVINCIA»

Estimado/a señor/a:

Nuestro grupo de investigación denominado “*EDUCACIÓN FÍSICA Y PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA*” reconocido como grupo Emergente por la Diputación General de Aragón, (BOA 29-12-04), está desarrollando un proyecto de investigación financiado por la Comunidad Autónoma, denominado “*ESTILOS DE VIDA SALUDABLES DE LOS ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN*”. Los objetivos de esta investigación son:

1. Analizar los niveles de actividad física habitual en sujetos adolescentes de la Comunidad Autónoma de Aragón que nos permitirá hacer una radiografía del estilo de vida de los adolescentes de nuestro territorio en función de diferentes variables sociodemográficas.
2. Analizar las posibles relaciones entre la práctica de AF y otras conductas que forman parte del estilo de vida de los adolescentes.
3. Identificar los determinantes para la práctica de actividad física y deporte para todos en población adolescente.
4. Establecer criterios y propuestas de intervención en población adolescente que permitan favorecer la adherencia a la práctica de actividad física en esta franja de edad.

Para poder llevar a cabo el proyecto, necesitamos pasar un total de 1300 cuestionarios por todo Aragón, haciendo referencia a los diferentes conceptos anteriormente aludidos relacionados con la actividad física. Por todo ello hemos querido poner en su conocimiento el objeto de este estudio y solicitarle el permiso pertinente para poder realizarlo en su centro. Con anterioridad hemos obtenido el permiso correspondiente de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente y así mismo hemos comunicado que procedíamos a contactar con los

diferentes centros en los respectivos Servicios Provinciales de Educación, Cultura y Deporte.

En concreto, necesitaríamos pasar «DATOS» cuestionarios en su centro en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Son anónimos, muy sencillos y adecuados al nivel de comprensión del alumnado. Con este objeto nos pondremos en contacto con usted vía telefónica para confirmar su disponibilidad y a partir de allí concretar fechas y horarios.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración o ampliación de lo que representa este estudio. Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Eduardo Generelo Lanaspá. Coordinador del Proyecto.

Nunca Por lo menos una vez a la semana
 Menos de una vez a la semana Casi todos los días

10. ¿ Participas en actividades físicas recreativas (sin estar incluidas en un club)?

Nunca Por lo menos una vez a la semana
 Menos de una vez a la semana Casi todos los días

11. Durante la hora lectiva (educación física), ¿cuántas veces practicas actividades físicas o deportes durante por lo menos, 20 minutos?

Nunca 2 ó 3 veces por semana
 Por lo menos una vez al mes 4 veces por semana o más
 Entre una vez al mes y una vez a la semana

12. Fuera de tu horario escolar, ¿cuánto tiempo dedicas al día a la práctica de actividades físicas o deportivas de una intensidad elevada (te obligan a respirar deprisa o con dificultad, y hay sudoración)?

Nunca De 4 a 6 horas
 Entre media hora y una hora 7 horas o más
 De 2 a 3 horas

13. ¿Participas en competiciones deportivas?

Nunca he participado Sí, a nivel escolar
 No, pero he participado en el pasado Sí, en un club

14. Marca con una "X" la frase que se ajuste más a ti. Marca sólo una.

1. No hago ejercicio y no tengo interés.....
 2. No hago ejercicio, pero quiero hacer.....

3. Hago ejercicio de vez en cuando.....
4. Hago ejercicio regularmente (varias veces por semana) desde hace menos de 6 meses.....
5. Hago ejercicio regularmente desde hace más de 6 meses.....

CUESTIONARIO DE INFLUENCIAS SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD

Por favor, lee atentamente:

Este cuestionario trata de averiguar las influencias sobre la actividad física que tú realizas. Es importante que te tomes el tiempo necesario para pensar y contestar cada una de las preguntas cuidadosamente. Si tienes alguna duda puedes preguntarnos.

Marca con una "X" una casilla para cada persona

15. ¿CON QUÉ FRECUENCIA CADA DE ESTAS PERSONAS TE HABLA ACERCA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA (EJERCICIO, DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA,...)

	NUNCA	POCAS VECES	A VECES	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

16. ¿CON QUÉ FRECUENCIA CADA UNA DE ESTAS PERSONAS HACE ACTIVIDAD FÍSICA?

	NUNCA	POCAS VECES	A VECES	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

17. ¿CON QUÉ FRECUENCIA CADA UNA DE ESTAS PERSONAS HACE ACTIVIDAD FÍSICA CONTIGO?

	NUNCA	POCAS VECES	A VECES	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

18. ¿CON QUÉ FRECUENCIA CADA UNA DE ESTAS PERSONAS TE ANIMA PARA QUE HAGAS ACTIVIDAD FÍSICA?

	NUNCA	POCAS VECES	A VECES	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

19. VALORA LA IMPORTANCIA QUE LE DAN A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y AL DEPORTE CADA UNA DE ESTAS PERSONAS.

	NADA	CASI NADA	POCO	SUFICIENTE	BASTANTE	MUCHO
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

20. ¿SON ESTAS PERSONAS IMPORTANTES PARA TI A LA HORA DE AYUDARTE A PARTICIPAR EN LOS DEPORTES Y ACTIVIDAD FÍSICA?

	NADA	CASI NADA	POCO	SUFICIENTE	BASTANTE	MUCHO
PADRE						
MADRE						
HERMANO(S)						
HERMANA(S)						
AMIGOS						
PROFESOR DE EF						

21. ¿DISFRUTAS CON LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS DEPORTES? MARCA SÓLO UN NÚMERO.

NO, ES MUY DESAGRADABLE

SÍ, ES MUY AGRADABLE

1

2

3

4

5

6

22. ¿DISFRUTAS DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL COLEGIO / INSTITUTO? MARCA SÓLO UN NÚMERO.

NO, ES MUY DESAGRADABLE

SÍ, ES MUY AGRADABLE

1

2

3

4

5

6

PSDQ

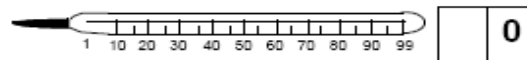
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA DEPORTIVA

Por favor, lee atentamente:

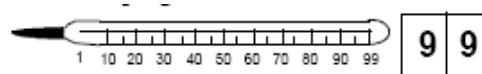
No hay contestaciones verdaderas o falsas, responde lo que pienses sinceramente. En cualquier caso es muy importante que contestes a todas las preguntas, valorando de 0 a 100 en función del grado en que estés de acuerdo con el contenido de la pregunta, a mayor acuerdo mayor puntuación.

A modo de ejemplo tenemos: **Solo voy a hacer deporte cuando estoy de buen humor**

Si señalases el 0, querría decir que estás en total desacuerdo con la pregunta:

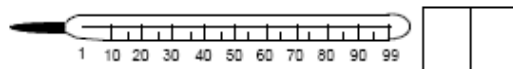


Si pusieras el 99 estarías totalmente de acuerdo con la pregunta:

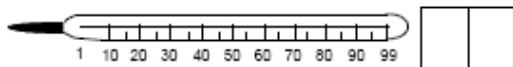


TACHA LA PUNTUACIÓN Y ESCRIBE LA QUE MÁS SE APROXIME A LO QUE TU CREES.

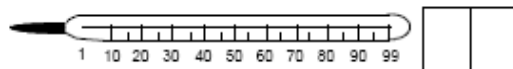
23. OTRAS PERSONAS CREEN QUE SOY BUENO EN LOS DEPORTES.



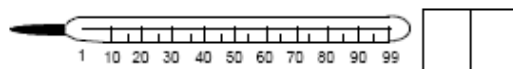
24. SOY BUENO EN LA MAYORÍA DE LOS DEPORTES



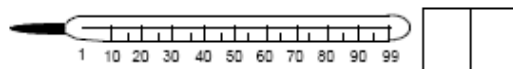
25. LA MAYORÍA DE LOS DEPORTES SON FÁCILES PARA MÍ



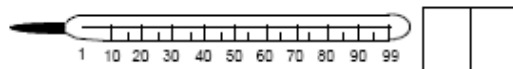
26. TENGO BUENAS DESTREZAS DEPORTIVAS



27. SOY MEJOR EN LOS DEPORTES QUE LA MAYORÍA DE MIS AMIGOS



28. JUEGO BIEN EN LOS DEPORTES



En este cuestionario no existen preguntas correctas o incorrectas. Tan solo queremos conocer tu opinión. Te pedimos por ello que leas las preguntas detenidamente antes de contestar.

Muchas gracias por tu colaboración!

5. PROTOCOLO DE LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO APALQ.

Se establecen tres momentos diferentes en los que se llevan a cabo las acciones para el estudio en función de la colocación y el registro de datos sobre el gasto energético mediante los CSA o acelerómetros y la recogida de los cuestionarios:

Momento 1: Contacto con los centros escolares participantes e información del proyecto a los diferentes agentes implicados.

1. Se remitió una carta informativa a los directores de los centros seleccionados para realizar el estudio.
2. Se contactó telefónicamente con los centros, concertando una cita con el equipo directivo. Una vez que desde los responsables del centro aceptaron el proyecto, se concretaron citas con los profesores de Educación Física, los cuales colaboraron con el proyecto.
3. Se entregaron a las familias de los alumnos susceptibles de entrar en el estudio (alumnos de 1º a 4º de la ESO) una hoja con información sobre el mismo y las implicaciones a tener en cuenta, así como un formato de autorización para que el padre, la madre o el tutor la firmaran.
4. Recogida de autorizaciones por los docentes de Educación Física.
5. Realizar una lista con nombres, apellidos, curso y grupo de los alumnos y alumnas que han dado su consentimiento para participar en el proyecto.
6. Con el conocimiento del número de alumnos interesados en la investigación, se estableció de un calendario para el registro de acelerometría.
7. Acordar una hora de clase para poder completar dichas acciones con los docentes de Educación Física de los centros.

Momento 2: información de implicaciones cotidianas a los alumnos sobre los acelerómetros, paso de cuestionarios y colocación de acelerómetros durante una semana:

1. Previamente, programar los acelerómetros para el día siguiente al se les entregan, a las 00:00, de tal forma que tengamos los registros completos de 6 días.

2. Fotocopiar los cuestionarios suficientes y las hojas de incidencias para los alumnos y alumnas.
3. Solicitar la báscula y el tallímetro al laboratorio de Biomédico de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte del Campus de Huesca de la Universidad de Zaragoza.
4. Dentro de la hora de clase, ir como mínimo dos miembros del grupo de investigación EFYPAf (Educación Física y Promoción de la Actividad Física) para poder realizar las acciones:
 - a. Entregar los cuestionarios a los alumnos y alumnas explicándolo pregunta por pregunta y recogerlos por número de lista.
 - b. Explicar la forma de colocación de los acelerómetros y las indicaciones principales que han de seguir.
 - c. Explicar cómo rellenar la hoja de incidencias.
 - d. Pesar y tallar a los alumnos y alumnas en orden de lista (un miembro del grupo apunta y otro pesa y talla) entregándole ya el acelerómetro, apuntando el número que se le ha asignado.

Momento 3: recogida de acelerómetros, descarga de datos y preparación para el siguiente registro:

1. El mismo día ya la misma hora de la semana siguiente, ir al centro a recoger los acelerómetros y las hojas de incidencia.
2. Ir al laboratorio, descargar y guardar los datos de los acelerómetros por carpetas, divididas en centros y clases.
3. Programar los acelerómetros para el siguiente día, según el calendario establecido.

6. PROTOCOLO DEL PROCESO DE FIABILIDAD TEST RETEST DE TODOS LOS CUESTIONARIOS.

Se establecen tres momentos diferentes en los que se llevan a cabo todas y cada una de las acciones para el proceso de fiabilidad test-retest del cuestionario final:

Momento 1: Contacto con los centros escolares participantes e información del proyecto a los diferentes agentes implicados.

1. Se remitió una carta informativa al director del centro seleccionado para el estudio.
2. Se contactó telefónicamente con los centros, concertando una cita con el cuerpo directivo.
3. Con el conocimiento del número de alumnos necesarios, se elaboró un calendario con las clases seleccionadas para poder administrar los cuestionarios el mismo día y a la misma hora con una semana de diferencia.
4. Fotocopiar los cuestionarios suficientes para ambas semanas.

Momento 2: primer paso de cuestionarios e introducción de datos.

1. Administrar los cuestionarios a cada una de las clases seleccionadas.
2. Recoger los resultados al instante.
3. Depurar aquellos cuestionarios que no estuvieran completos.
4. Introducción de datos en Microsoft Excel 2003.

Momento 3: segundo paso de cuestionarios e introducción de datos.

1. Administrar los cuestionarios a cada una de las clases seleccionadas.
2. Recoger los resultados al instante.
3. Depurar aquellos cuestionarios que no estuvieran completos.
4. Introducción de datos en Microsoft Excel 2003.

5. Integrar los datos al programa SPSS 15.0.
6. Análisis de los datos.