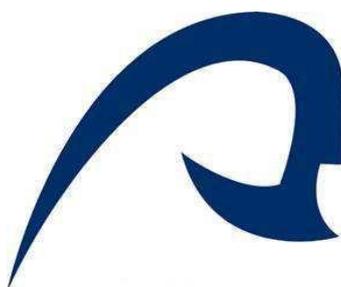


UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Educación Física

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Departamento de Enfermería



TESIS DOCTORAL

**COMPROMISO DE LOS ADOLESCENTES
DE CANARIAS CON UN ESTILO DE VIDA
FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE.**

EDUARDO L. LÓPEZ LÓPEZ

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

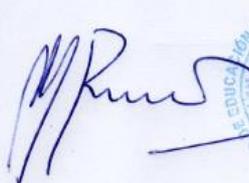
Septiembre, 2011

**D. ANTONIO S. RAMOS GORDILLO, SECRETARIO EN
FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE
LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA,**

CERTIFICA,

Que la Comisión de Investigación del Departamento en su sesión de fecha 22 de septiembre de 2011, tomó el acuerdo de dar el consentimiento para su tramitación, a la tesis doctoral titulada "*Compromiso de los adolescentes de Canarias con un estilo de vida físicamente activo y saludable*" presentada por el doctorando D. Eduardo L. López López y dirigida por los doctores D. Manuel E. Navarro Valdivielso, D^a. Estrella M^a. Brito Ojeda y D. José A. Ruiz Caballero.

Y para que así conste, y a efectos de lo previsto en el Art. 73.2 del Reglamento de Estudios de Doctorado de esta Universidad, firmo la presente en Las Palmas de Gran Canaria, a veintiséis de septiembre de dos mil once.




UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Educación Física

Anexo II

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Departamento de Enfermería

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamentos: Educación Física. Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Enfermería

Programa de Doctorado: Avances en Traumatología. Medicina del Deporte.

Cuidado de Heridas (Interdepartamental). Bienio (2007-2009).

TESIS DOCTORAL

Título de la Tesis

COMPROMISO DE LOS ADOLESCENTES DE CANARIAS CON UN ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE.

Tesis Doctoral presentada por **D. EDUARDO L. LÓPEZ LÓPEZ.**

Dirigida por el **Dr. D. MANUEL NAVARRO VALDIVIELSO.**

Codirigida por la **Dra. D^a. ESTRELLA BRITO OJEDA.**

Codirigida por el **Dr. D. JOSÉ A. RUÍZ CABALLERO.**

El Director,

La Codirectora,

El Codirector,

El Doctorando,

(firma)

(firma)

(firma)

(firma)

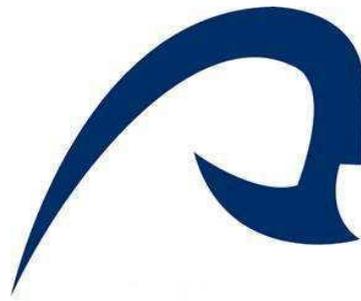
Las Palmas de Gran Canaria, a 5 de septiembre de 2011.

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Educación Física

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Departamento de Enfermería



TESIS DOCTORAL

**COMPROMISO DE LOS ADOLESCENTES
DE CANARIAS CON UN ESTILO DE VIDA
FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE.**

EDUARDO L. LÓPEZ LÓPEZ

DIRECTORES:

DR. D. MANUEL NAVARRO VALDIVIELSO

DRA. DÑA. ESTRELLA M^a. BRITO OJEDA

DR. D. JOSÉ ANTONIO RUIZ CABALLERO

Las Palmas de Gran Canaria

Septiembre, 2011

A mi madre, in memoriam, y a mi padre por su firme determinación en proveerme el acceso a la educación superior.

A mis queridos Isabel y Pablo, por el apoyo permanente e incondicional que me han procurado a lo largo de la realización de esta tesis. Gracias de corazón.

AGRADECIMIENTOS

Mediante estas líneas quisiera mostrar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas, sin cuya contribución y colaboración, me hubiera sido imposible la realización de esta tesis, y a los que quedo enormemente agradecidos.

- A mis Directores de Tesis:

Dr. Manuel Navarro Valdivielso, al que considero mi referente profesional en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, por la sencillez al transmitirme sus amplios conocimientos, por su docta dirección y aportación científica a esta tesis doctoral facilitándome enormemente su elaboración, por su apoyo constante, su entrañable amistad y por estar siempre ahí, te estaré infinitamente agradecido.

Dra. Estrella M^a Brito Ojeda, por sus valiosos consejos e inestimable asesoramiento profesional y personal en la realización de esta investigación, por su incondicional apoyo, su constante ánimo, sus valiosas aportaciones y por brindarme su amistad. Muchas gracias por todo.

Dr. José Antonio Ruiz Caballero, por su contribución decidida y permanente en la dignificación de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, por sus valiosos consejos, por su permanente apoyo, por su contribución a hacer más fácil la elaboración de la presente investigación, y por su acogimiento incondicional y generoso. Gracias de corazón.

A todos los miembros de nuestro equipo de investigación sin los que hubiera sido imposible que este estudio viera la luz: Roberto Ojeda García, Miriam Navarro Hernández, M. Rosario Sánchez Marrero, Lorena Almeida León, Zaira Santana Amador, Alejandro Santana Alemán, Yves Saá Guerra, Diana Quintana Santana, Arminda Godoy Pérez y Carlos Fontanillo Macías, a todos les quedo profundamente agradecido.

A la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, a los miembros de las comunidades educativas de los centros participantes en este estudio; IES Las Galletas, IES Adeje, IES Sta. Úrsula, IES S. Hermenegildo, IES Ofra, IES Simón Pérez, IES Guillermina Brito, IES Blas Cabrera Pinto, IES Alcalá, CEO Luján Pérez, IES Roque Amagro, IES Bañaderos e IES Siete Palmas, miembros de los equipos directivos, orientadores, tutores, profesores y profesores de Educación Física de los departamentos didácticos, por su colaboración desinteresada que ha contribuido a la buena marcha de esta investigación, contribuyendo a aportar conocimiento científico en el campo de los hábitos de vida activos y saludables en la adolescencia.

Y fundamentalmente quiero dar las gracias, a los 800 alumnos que han participado en este proyecto de investigación, por contribuir a definir el estilo de vida activo y saludable de los adolescentes de la Etapa de la Educación Secundaria Obligatoria en Canarias.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	17
1.1. COMPROMISO CON UN ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO DURANTE LA ETAPA DE LA ADOLESCENCIA.....	18
1.1.1. Estilo de vida físicamente activo versus sedentarismo.....	18
1.1.2. Actividad Física, Condición Física y Salud	30
1.1.3. Recomendaciones actuales relacionadas con la práctica de la Actividad Física en niños y adolescentes.....	39
1.1.4. Revisión de los principales estudios que refieren a la práctica de Actividad Físico-Deportiva en la adolescencia.....	52
1.1.5. Compromiso de los adolescentes de Canarias con un estilo de vida físicamente activo.....	61
1.2. ADQUISICIÓN DE UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ETAPA DE LA ADOLESCENCIA.....	62
1.2.1. La percepción de Disfrute con la práctica de la Actividad Físico Deportiva.....	62
1.2.2. La percepción de Competencia Motriz con la práctica de la Actividad Físico-Deportiva.....	68
1.2.3. La percepción de la Utilidad y Valor otorgada a la práctica de la Actividad Físico-Deportiva.....	71

1.2.4. La percepción de la Salud y Bienestar Personal asociada a la práctica de la Actividad Física: Bienestar Físico, Bienestar Emocional y Autoestima.....	74
1.2.5. Nutrición y Hábitos Alimentarios en la Adolescencia.....	78
1.2.5.1. Obesidad en la infancia y adolescencia.....	85
1.2.5.2. Determinación de la Estructura y Composición Corporal	92
1.2.6. Compromiso de los adolescentes de Canarias con un estilo de vida saludable	100
1.3. EL ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR.....	101
1.4. REFLEXIÓN SOBRE LAS DISTINTAS METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LA VALORACIÓN Y REGISTRO DEL ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE	111
1.4.1. Medición de la Práctica de Actividad Físico-Deportiva.....	111
1.4.2. Medición de las Actitudes hacia la Actividad Física y el grado de Disfrute con su práctica.....	114
1.4.3. Medición del Estado General de Salud y Bienestar.....	116
1.4.4. Medición de los Hábitos Alimentarios	117
1.4.5. Medición Antropométrica	120
CAPÍTULO II. DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN:	
OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	127
2.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	127
2.2. OBJETIVOS.....	127
2.2.1. Objetivos generales	128
2.2.2. Objetivos específicos	128
2.3. MATERIAL Y MÉTODO	129
2.3.1. Diseño del estudio.....	129
2.3.2. Muestra	130

2.3.2.1. Determinación teórica de la muestra.....	131
2.3.2.2. Características de la muestra.....	132
2.3.2.3. Características de la muestra en función del género, edad y nivel educativo	133
2.3.3. Variables del Estudio	135
2.3.4. Instrumentos y medidas.....	136
2.3.4.1. Diseño del cuestionario sobre Estilos de Vida Activos y Saludables.....	136
2.3.4.2. Descripción y protocolo de las medidas antropométricas.....	148
2.3.5. Organización y procedimiento de la recogida de datos.....	152
2.3.5.1. Actuaciones previas.....	152
2.3.5.2. Organización del material	156
2.3.5.3. Recogida de los datos.....	157
2.3.6. Base de datos y tratamiento estadístico.....	158
2.3.6.1. Criterios de exclusión	158
2.3.6.2. Tratamiento estadístico	159
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	163
3.1. ESTADO PRESENTE DE ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTADOS DE CAMBIO.....	164
3.1.1. Práctica de Actividad Física de Intensidad Moderada, perspectivas de cambio y nivel de abandono, en función del género y del ciclo educativo.....	164
3.1.2. Práctica de Actividad Física de Intensidad Vigorosa en función del género y del ciclo educativo.....	179
3.1.3. Práctica de Actividades Físico-Deportivas en función del género..	183
3.1.4. Práctica de deporte de competición. Estado presente y abandono.....	190

3.2. OCIO NO ACTIVO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.....	198
3.3. LA PERCEPCIÓN DE DISFRUTE CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.....	202
3.4. LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.....	205
3.5. LA PERCEPCIÓN DE LA UTILIDAD Y VALOR OTORGADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.....	211
3.6. LA PERCEPCIÓN DE LA SALUD Y BIENESTAR ASOCIADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.....	216
3.6.1. La percepción de Bienestar Físico.....	216
3.6.2. La percepción de Bienestar Emocional.....	219
3.6.3. La percepción de Autoestima	221
3.7. EL PATRÓN DE ALIMENTACIÓN DE LOS ADOLESCENTES EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO	223
3.7.1. Hábitos cotidianos de alimentación	223
3.7.2. Índices de calidad de la Dieta Mediterránea	225
3.7.3. Percepción de Hábitos Alimentarios saludables.....	229
3.8. RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RESTO DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES DEL ESTUDIO.....	232

3.8.1. Relación entre la práctica de la Actividad Física de intensidad moderada y el resto de variables del estudio.....	232
3.8.2. Relación entre la práctica de la Actividad Física de intensidad vigorosa y el resto de variables del estudio.....	235
3.8.3. Relación entre la práctica de la Actividad Física, el Índice de Masa Corporal, el Porcentaje de Grasa Corporal y el tiempo empleado en Ocio no activo.....	238
3.9. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ANTROPOMÉTRICAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO, LA EDAD Y EL CICLO EDUCATIVO.....	241
3.9.1. La estatura	241
3.9.2. El peso corporal.....	242
3.9.3. El Índice de Masa Corporal.....	244
3.9.4. El Porcentaje de Grasa Corporal.....	249
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	255
4.1. PREVALENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA Y VIGOROSA EN LOS ADOLESCENTES	255
4.2. PREVALENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTES EN LOS ADOLESCENTES	262
4.3. DEDICACIÓN DE LOS ADOLESCENTES A LAS CONDUCTAS SEDENTARIAS.....	276
4.4. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE DISFRUTE CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES.....	281
4.5. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES...	285

4.6. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE UTILIDAD Y VALOR OTORGADA POR LOS ADOLESCENTES A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	289
4.7. SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ADOLESCENTES.....	292
4.8. ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y CALIDAD DE LA DIETA EN LOS ADOLESCENTES.....	295
4.9. ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN LOS ADOLESCENTES	302
4.9.1. Sobre el Índice de Masa Corporal en los adolescentes.....	302
4.9.2. Los adolescentes y el Porcentaje de Grasa corporal.....	306
4.10. ASOCIACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RESTO DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES ESTUDIADAS.....	310
4.10.1. Asociación entre la práctica de Actividad Física, las actitudes y el estado general de salud.....	310
4.10.2. Asociación entre la práctica de Actividad Física, la alimentación, el sobrepeso y la obesidad en los adolescentes.....	314
4.10.3. Asociación entre la práctica de Actividad Física y las conductas sedentarias en la adolescencia.....	318
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	323
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	329

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Entre la comunidad científica existe un amplio consenso al otorgar enorme valor a la práctica de la actividad física (en adelante AF) desde las etapas más tempranas de la vida, donde las evidencias reflejadas en múltiples estudios de corte epidemiológico realizados constatan los enormes beneficios que de ella se derivan sobre la salud, la calidad de vida y el desarrollo personal de los que la practican de forma habitual, frente a los riesgos o efectos negativos que comportan los estilos de vida asociados a hábitos no activos o sedentarios (Caspersen et al., 1985; Sothorn et al., 1999; Guallar-Castillón et al., 2002; Warburton, Nicol & Bredin, 2006; Lippi, Schena & Guidi, 2006; AVENA, 2006; AFINOS; 2008; HELENA; 2008; OMS; 2010).

Ello hace que en las creencias de las sociedades modernas se asuma que la AF debe apreciarse integrada en los hábitos de vida de la población, configurando en los individuos patrones asociados a un estilo de vida físicamente activo y saludable que deben ser objeto de intervención en las etapas iniciales de la vida, niñez y adolescencia, con la finalidad de que éste perdure a lo largo de sus vidas.

Cuando hablamos de esta necesidad y nos centramos en la etapa de la adolescencia, es preciso referirse al binomio que conforman de una parte el necesario cumplimiento de unas recomendaciones diarias o semanales relacionadas con la cantidad de práctica de AF, junto a otras recomendaciones que refieren a la necesaria limitación de la cantidad de tiempo que se destina diariamente al ocio no activo en el que el empleo de energía es escaso, como ver la TV, escuchar música, jugar con el ordenador, etc..

En consecuencia con esta exposición de motivos, los adolescentes se han convertido en un grupo prioritario objeto de intervención con el propósito de valoren e incorporen en sus hábitos de vida un fuerte vínculo o compromiso con un estilo de vida físicamente activo y se conviertan en los destinatarios de los múltiples beneficios y ventajas que se derivan del mismo, a través de una relación saludable y habitual con la práctica de actividades físico-deportivas, cuya oferta deberá atender a las diferentes necesidades e intereses de este grupo concreto de población que en la actualidad muestra unos niveles de inactividad alarmantes, constatados en los diferentes estudios de ámbito nacional que se han realizado recientemente (Fernández García y cols., 2003, 2006, 2008; Gálvez, 2004; Hernández y Velázquez, 2007; Serra, 2008; Hernández, 2010; Martínez, 2010).

En esta línea se han pronunciado Organismos Internacionales y Nacionales en el ámbito de la AF y la salud (Center for Disease Control and Prevention, 1997; HEA, 1998, en su Congreso Internacional sobre jóvenes y AF; Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005, Estrategia Naos; Consejo de Europa, Recomendación 2003/6; en Departamento de Salud y Servicios Humanos, USA, en su Healthy People 2010; la Organización Mundial de la Salud, en sus Recomendaciones Mundiales sobre AF para la Salud, 2010), los cuales han referido entre los aspectos claves para modificar esta tendencia, la promoción de estilos de vida físicamente activos desde las primeras etapas de la vida por su enorme influencia en los futuros hábitos de vida de la población adulta.

Asociadas a esta idea se han desarrollado un cuerpo importante de investigaciones en población adolescente al objeto de aportar conocimiento relacionado con los diversos factores y motivos que pueden determinar el tipo y grado de participación en actividades físico-deportivas, muchas de las cuales se han centrado más concretamente en los factores que se relacionan en mayor o menor medida con la intención de realizar actividad física y la práctica real. Las evidencias aportadas por estos estudios por su relación con nuestra investigación, han identificado como factores positivos la sensación de disfrute y satisfacción que se experimenta durante la práctica (Sánchez Bañuelos, 1996; Torre, 1998; Motl y cols., 2000, 2001; Fernández García y cols., 2008), junto a las actitudes hacia la AF, como son la percepción de autocompetencia o competencia motriz (Ruíz Pérez, 1994a; Torre, 1998; Martín Albo, 2000; Fernández García y cols., 2008; Serra, 2008), su utilidad (Ruiz Pérez, 1994a; Durán, 1995; Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, 2003; Macías y Moya, 2003; Gálvez, 2004; Fernández García y cols., 2008; Serra, 2008), y el valor que los adolescentes otorgan a la misma (Eccles y Harold, 1991; Eccles y Wigfield, 2002; Simpkins y Davis-Kean, 2005; Nagy et al. 2006; Fernández García y cols., 2008; Serra, 2008).

Entre los múltiples beneficios y ventajas que se derivan en los adolescentes acordes al nivel de compromiso que muestren con relación a un estilo de vida físicamente activo, es preciso añadir los relacionados con la valoración y adquisición de conductas saludables, al ser éste un aspecto en el que también existe un amplio consenso entre la comunidad científica en otorgar un enorme valor a la práctica de la actividad físico-deportiva por su influencia y relación con la adquisición de conductas positivas desde la perspectiva del estado general de salud.

La Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS) desde su constitución (1948) propuso una idea de salud en sentido amplio y de carácter positivo “estado de completo Bienestar Físico, mental y social y no la mera ausencia de enfermedad”. Y tal y como ha indicado Fernández García (2003), esta definición, que constituye fundamentalmente una declaración de principios, aporta una concepción

integral de la salud en la cual quedan comprendidas las dimensiones psicológicas y social, en la que la salud del individuo y la salud colectiva, incumbe además de al Sistema Sanitario, a la Psicología de la Salud estando ésta última vinculada a lo que en la literatura especializada se denomina “estado general de bienestar percibido” o “estado psicológico de bienestar” (well-being).

Desde esta perspectiva del estado general de salud es preciso referirse además al concepto de salud pública utilizando una de las definiciones más aceptada como es la formulada en 1987 en el denominado informe Acheson: donde se la define como el arte y la ciencia de prevenir las enfermedades, promover la salud y prolongar la vida mediante los esfuerzos organizados de la sociedad (Salleras y Serra Majen, 2005). Y más concretamente al estudio de los hábitos alimentarios de la población adolescente por constituirse éstos en un componente esencial de su estado de salud, y dado que en la actualidad la desnutrición en España en sus formas graves ha dejado de ser un problema de salud pública, lo que en realidad preocupa a los profesionales e investigadores de este ámbito son los desequilibrios alimentarios y el papel que desempeñan en el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes, la obesidad, las enfermedades cardiovasculares o ciertas formas de cáncer (Bengoa, 2005). Donde si bien las causas que originan los problemas nutricionales en los adolescentes son variadas, éstas se enmarcan en tres grandes grupos: elevados requerimientos nutricionales, hábitos inadecuados de alimentación y trastornos de la conducta.

En este sentido, en la actualidad en los países desarrollados se observa cómo se está produciendo una modificación de los hábitos de alimentación de carácter alarmante que afecta entre otros grupos de población a los adolescentes. Y aún entendiendo que la citada modificación tiene un origen multifactorial, se podría destacar el hecho de que desde hace aproximadamente dos décadas las multinacionales del sector de la comida rápida han hecho una irrupción mediática en nuestro país, estando éstas más preocupadas por aspectos mercantiles que por ofertar un tipo de alimentación saludable, a lo cual se ha unido una escasa educación para el consumo, cambios en la estructura familiar, incorporación de ambos miembros de la unidad familiar al mundo laboral y ausencia de abuelas en el domicilio. Lo cual ha tenido como consecuencia el que se estén provocando una serie de desequilibrios nutricionales asociados a un consumo excesivo de grasas y calorías (efecto fast-food: comida rápida) unido a una disminución en la ingesta de alimentos hidratos de carbono y fibras que se traduce en un menor consumo de pan, patatas, verduras, hortalizas, frutas y verduras, un elevado consumo de azúcares refinados y un déficit selectivo de algunas vitaminas y minerales. Ante lo cual se hace necesario incidir en este grupo de población mediante la planificación de programas de educación alimentaria incluidos a su vez en proyectos de promoción y educación para la salud, de forma que estos hábitos alimentarios estén condicionados por el tipo de alimentos que ofrece el entorno y que en

nuestro ámbito se asocian a un patrón de Dieta Mediterránea (en adelante DM) óptima, de acuerdo con los principios de alimentación equilibrada y saludable, tal y como vienen indicando la Fundación DM, presidida por el Doctor Serra Majen, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (en adelante SENC), así como las evidencias que viene aportando el estudio PREDIMED, acrónimo de un estudio nutricional longitudinal de ámbito español con DM, para evaluar su eficacia en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. Dieta que ha sido declarada Patrimonio Cultural Intangible de la Humanidad por la UNESCO (2010), que en opinión de autores relevantes en el ámbito de la nutrición, es más que una pauta nutricional, un estilo de vida, la cual asociada a la práctica del ejercicio físico se constituye en un modo de vida saludable (Serra Majen, 2011).

Además, con relación a la necesaria evaluación nutricional de los adolescentes y dada la estrecha relación que se establece entre nutrición y salud toma protagonismo la evaluación antropométrica, la cual tiene por objeto determinar las modificaciones en la constitución y composición corporal (porción magra y grasa), a través de medidas físicas de longitud y peso, al estar aceptado en la actualidad que el perfil antropométrico, aspectos morfológicos de constitución y composición corporal, están más ligados a factores ambientales de lo que se creía y entre ellos a la alimentación, especialmente en las fases de crecimiento rápido como ocurre durante la etapa de la adolescencia.

Con relación a todo lo expuesto, en la actualidad los diversos estudios de ámbito internacional y nacional realizados en población adolescente han evidenciado un preocupante descenso en los niveles de práctica de AF en los adolescentes del género masculino, el cual se muestra alarmante en el género femenino, niveles que además decrecen conforme se avanza en la edad de la adolescencia. Donde en contraposición, se revela como preocupante el nivel de sedentarismo que se observa actualmente en la adolescencia y su progresivo incremento entre los 12 y los 16 años con un efecto especialmente acentuado en la población femenina.

Ante esta circunstancia que se traduce en un escaso compromiso con un estilo de vida físicamente activo que impide a los adolescentes acceder a los mencionados beneficios que provoca la práctica habitual de AF en su salud, calidad de vida y desarrollo personal, y acorde con la tendencia internacional, se hace necesario cambiar esta tendencia a través de la implementación de programas de intervención para la promoción de la práctica de la AF y la adquisición de conductas saludables de carácter multidisciplinar en los que se empleen estrategias que se muestren adecuadas y logren conectar con las necesidades e intereses que presenta este sector de la población.

Por ello, ha sido todo este conjunto de motivos expuestos y entendiendo que los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias no estaban exentos de esta problemática lo que motivó

nuestra participación en este estudio, el cual se encuentra asociado al proyecto de investigación denominado; *Desarrollo de modelos formativos para la aplicación de un programa de promoción de la Actividad Física, la Salud y el Bienestar en la adolescencia*, Plan Nacional de I+D+I, acción estratégica: de referencia: DEP2006-56121-C04-04/ACTI.

Nuestro estudio denominado “*Compromiso de los Adolescentes de Canarias con un Estilo de Vida Físicamente Activo y Saludable*”, tiene un carácter descriptivo y explicativo, se ha aplicado a una muestra de 800 adolescentes, 400 adolescentes del género masculino y 387 adolescentes del género femenino pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Canarias, seleccionados de entre los trece centros educativos elegidos, estratificando por densidad de población y zonas geográficas, según distribución por provincia y tamaño poblacional de los municipios, a partir de lo cual, la muestra final quedó configurada conforme a la siguiente distribución por niveles educativos: 205 alumnos/as en 1º de la ESO (en adelante ESO), 201 en 2º de la ESO, 191 en 3º de la ESO y 203 en 4º de la ESO.

El mismo parte de las siguientes hipótesis:

1. Los niveles de AF habitual en adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias estarán en sintonía con otras investigaciones de ámbito internacional y nacional, que constatan que en este sector de población un gran porcentaje de adolescentes no cumplen las recomendaciones internacionales de cantidad práctica de AF, lo cual les impide acceder a los beneficios que de su práctica se derivan, mostrando los adolescentes un mayor incumplimiento, y a su vez, disminuyendo en ambos géneros la cantidad de práctica conforme se avanza en la edad de la adolescencia.
2. Los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias muestran un patrón mejorable de consumo alimentario en función del patrón que se asocia a la DM, el cual empeora más en las adolescentes y conforme se avanza en la edad en ambos géneros.
3. El cumplimiento de las recomendaciones de cantidad de práctica de AF empleadas en este estudio por parte de los adolescentes frente a los que las cumplen se relaciona de forma positiva con una mejor percepción de disfrute, de competencia motriz y utilidad valor hacia la práctica de AF; con mejores hábitos y patrón alimentario; percepción de Bienestar Físico (en adelante BF), Bienestar Emocional (en adelante BE) y Autoestima.
4. El elevado sedentarismo que muestran los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias estará en sintonía con otras investigaciones de ámbito internacional y nacional, vinculándose con una elevada ocupación del tiempo libre destinado al denominado ocio tecnológico en el que el

gasto energético es escaso.

Por tanto, la organización y elaboración del presente trabajo de investigación se estructura en cinco capítulos, donde el **capítulo I**, aborda el desarrollo de la *“Fundamentación teórica”* el cual se destina al estudio de las variables que componen la investigación y se concretan en las relacionadas con la adquisición por parte de los adolescentes de un estilo de vida físicamente activo y saludable; niveles de práctica habitual de AF, percepción de disfrute, competencia motriz y utilidad valor otorgada a la práctica de la AF, percepción general del estado de salud, patrón alimentario, estructura y composición corporal, junto a su tratamiento en la Educación Física (en adelante EF) escolar y la revisión metodológica relacionada con los instrumentos empleados para su medición.

En el **capítulo II**, se concretan para nuestro estudio los diferentes apartados que refieren al diseño general de la investigación, definiendo tanto la hipótesis de partida del estudio como los objetivos generales y específicos planteados para su desarrollo, el diseño metodológico que permitió el estudio descriptivo, los instrumentos de medición empleados, así como la organización y procedimiento empleado en la recogida de los datos y su posterior tratamiento estadístico.

Los *“Resultados”* de esta investigación se exponen en el **capítulo III**, procurando mostrar la información de forma simplificada, ayudando así a una mejor comprensión e interpretación de la misma, dejando para el **capítulo IV** la *“Discusión de los Resultados”* a partir de la interpretación y análisis de los datos obtenidos.

Por último, en el **capítulo V** se detallan las *“Conclusiones y Líneas Futuras de Investigación”* lo cual nos han permitido hacer un balance final de la situación actual de la realidad estudiada, identificando si los hábitos de vida que en la actualidad muestran los adolescentes de nuestro entorno se corresponde con un estilo de vida activo y saludable, a partir de lo cual podamos proponer futuras líneas de investigación.

Para finalizar este apartado, a continuación se expone de una forma visual la estructura general de nuestro trabajo de investigación. (Figura1)

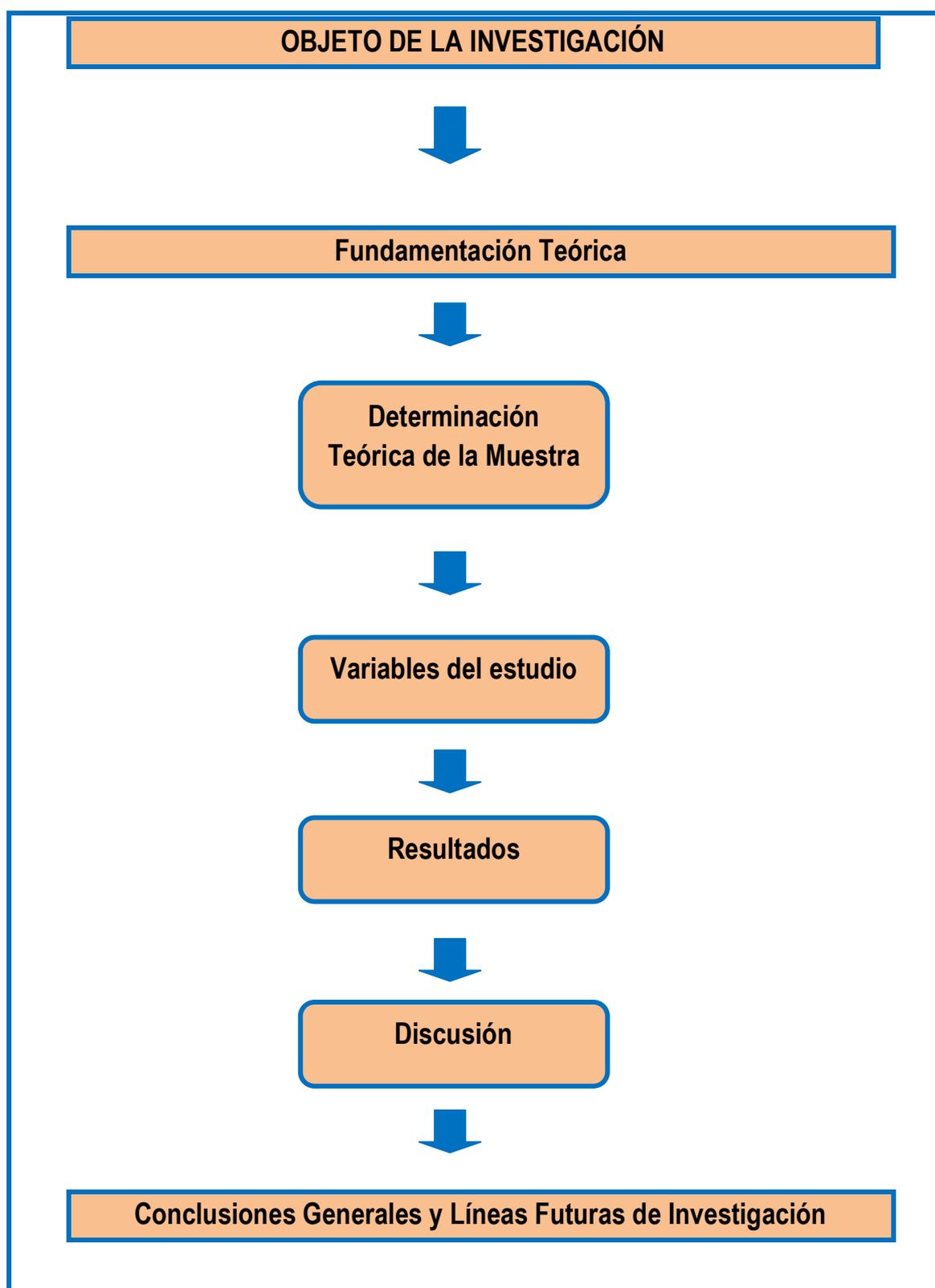


Figura 1: Diseño General de la Tesis Doctoral objeto de Estudio de la Investigación.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN

TEÓRICA

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

El desarrollo del marco teórico de esta investigación cuyo objeto de estudio se orienta hacia el conocimiento del nivel de compromiso que muestra la población adolescente de la Comunidad Autónoma de Canarias con un estilo de vida físicamente activo y saludable, sitúa como objetivo de este primer capítulo, el aportar información relevante del estado actual de las diferentes variables que componen el cuerpo de la investigación, de forma que los diferentes puntos abordados desarrollan los siguientes contenidos:

- **Compromiso con un estilo de vida físicamente activo durante la adolescencia**, donde se hace una descripción de los conceptos que se relacionan directamente con el denominado estilo de vida físicamente activo y toman protagonismo las relaciones que se establecen entre la práctica de la AF y las conductas sedentarias, las recomendaciones actuales de práctica empleadas en el presente estudio, la conceptualización de la capacidad de resistencia y su relación con la condición física, para finalizar con una descripción general del estado de la cuestión en nuestra población objeto de estudio.

- **Adquisición de un estilo de vida saludable, a través de la práctica de AF en la etapa de la adolescencia**, donde se aborda una descripción de los conceptos que a su vez se relacionan con el denominado estilo de vida saludable y adquieren protagonismo los diversos factores y motivos que pueden determinar el tipo y grado de participación en actividades físico-deportivas; la sensación de disfrute y satisfacción que se experimenta durante la práctica, las actitudes hacia la AF, como son la percepción de autocompetencia o competencia motriz, el valor y la utilidad que los adolescentes otorgan a la misma, además de las variables que se relacionan con nuestro estudio desde la perspectiva de la salud pública, que se concretan en una aproximación al estudio de los hábitos alimentarios de la población adolescente, a las causas que originan los problemas nutricionales en este grupo de población, donde además toma protagonismo la evaluación antropométrica.

- **El tratamiento del estilo de vida activo y saludable en la EF escolar**, donde se aborda el tratamiento e importancia que se da a la adquisición de conductas activas y saludables dentro del currículo obligatorio correspondiente a la materia de la EF en la Etapa de la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

- **Revisión de las distintas metodologías empleadas en la valoración y registro de las variables empleadas en el estudio**, donde se aborda las necesarias y pertinentes justificaciones y consideraciones a las que se ha atendido en la elección de la medición de las diferentes variables objeto de estudio en nuestra investigación.

1.1. COMPROMISO CON UN ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO DURANTE LA ETAPA DE LA ADOLESCENCIA.

1.1.1. ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO VERSUS SEDENTARISMO.

El estilo de vida puede definirse como el conjunto de patrones de conducta que caracterizan la manera general de vivir de un individuo (Mendoza, 1994) y que se asocian al conjunto de decisiones tomadas que repercuten sobre su salud, o en suma los factores sobre los que un sujeto puede tener control.

Los diversos estudios de corte epidemiológicos de ámbito internacional y nacional realizados aportan una enorme consistencia con relación a los efectos positivos que sobre la salud, calidad de vida y desarrollo personal de los sujetos, se derivan de un estilo de vida asociado a la práctica habitual de AF, así como los riesgos o efectos negativos que comportan los estilos de vida asociados a conductas sedentarias (Caspersen et al., 1985; Sothorn y cols.,1999; Guallar-Castillón et al., 2002; Warburton, Nicol & Bredin, 2006; Lippi, Schena & Guidi, 2006; AVENA, 2006; Hernández y cols., 2007; AFINOS, 2008; HELENA, 2008; Ortega, 2008; García Artero, 2010; Jiménez, 2010; Martínez, 2010). Existiendo un amplio consenso entre los expertos en la salud y las autoridades sanitarias, al referir que la práctica de AF y deportiva se constituye en uno de los factores que se consideran claves dentro de un estilo de vida saludable. (Figura 1.1)

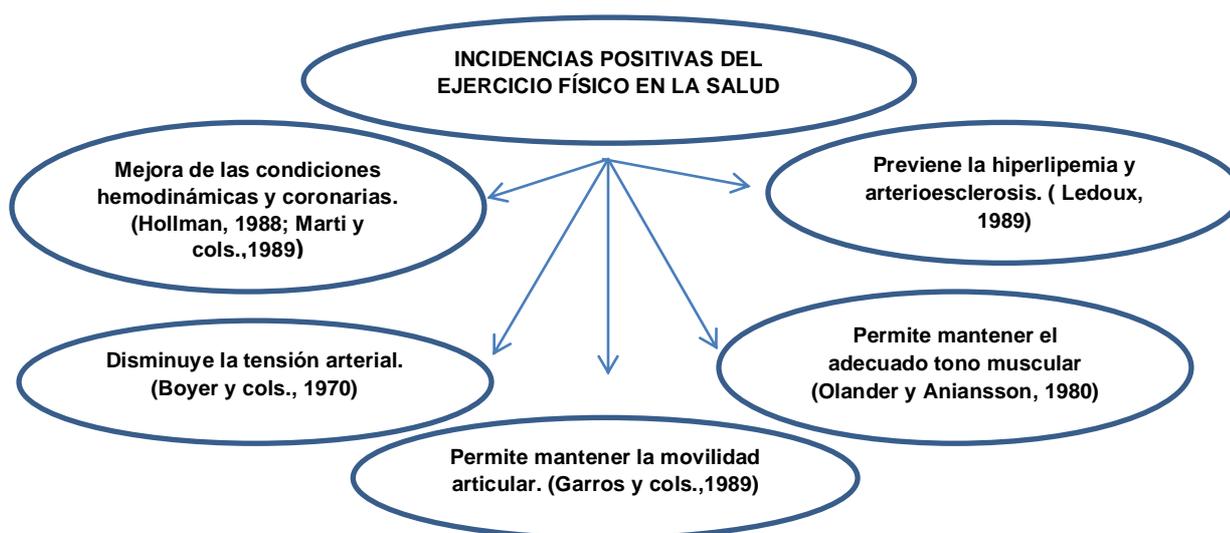


Figura 1.1: Incidencias positivas del ejercicio físico en la salud (Fuente: Ramos-Gordillo, 2003)

Además, los beneficios que proporciona la práctica de la AF y deportiva desde la etapa de la niñez y a lo largo de la vida se pueden clasificar a grandes rasgos en tres categorías (Merino et al. 2006):

1. *Los beneficios físicos, mentales y sociales para la salud durante la infancia.*
2. *Los beneficios para la salud derivados de la actividad física en la infancia que se transfieren a la edad adulta.*
3. *El remanente conductual del hábito de práctica de la AF saludable que se mantiene hasta la edad adulta.*

Es importante referir que la OMS desde su constitución (1948), propuso una idea de salud en sentido amplio y de carácter positivo “estado de completo BF, mental y social y no la mera ausencia de enfermedad”, y tal y como han indicado Fernández García y cols. (2003), esta definición que constituye fundamentalmente una declaración de principios, aporta una concepción integral de la salud en la cual quedan comprendidas las dimensiones psicológicas y social. En consecuencia y utilizando el concepto de salud integral como punto de partida en la que la salud del individuo y la salud colectiva incumbe además de al Sistema Sanitario a la Psicología de la Salud, ésta última se encuentra vinculada a lo que en la literatura especializada se denomina “estado general de bienestar percibido” o “estado psicológico de bienestar” (well-being).

En esta línea, las aportaciones de Fernández García y cols. (2003) indican que son diversos los estudios y revisiones de la literatura que apoyan la existencia de una cierta relación entre los efectos de la práctica de AF sobre el estado psicológico de bienestar (Folkins y Sime, 1981; Dishman, 1985 y 1986; Dubbert, Martin y Epstein, 1986; Morgan y Goldstone, 1987; Leith y Tailor, 1990; Freedman, 1992; Bidle, 1993; Bidle y Goudas, 1994; Weyerer y Kupfer, 1994; Sánchez Bañuelos, 1996), y que este apoyo se produce en un mayor o menor grado dependiendo de una gran diversidad de condicionantes, lo que hace que los resultados de muchas de las citadas investigaciones sólo sean generalizables dentro de un ámbito y circunstancias restringidas.

La preocupación por que los diferentes sectores de población incorporen en sus hábitos estilos de vida físicamente activos se ha visto reflejada de forma habitual en los documentos de consenso de las OMS. Donde en lo referente a esta década, en el año 2004 la Asamblea Mundial de la Salud (en adelante AMS) a través de la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, AF y Salud (en adelante

RAES) recomendó que los Estados Miembros desarrollaran planes de acción y políticas nacionales al objeto de incrementar los niveles de AF de sus poblaciones.

A su vez la AMS (2008) respaldó una resolución y plan de acción sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles (en adelante ENT) el cual instaba a los Estados Miembros a aplicar directrices nacionales sobre AF para la salud.

Y más recientemente la OMS (2010) en su documento de Recomendaciones Mundiales sobre AF para la Salud, preocupada por procurar un mayor control de este enorme riesgo vuelve a formular una nueva recomendación en la línea de las realizadas en el año 2004 y 2008.

En este documento y centrándonos en el grupo de población de 5 a 17 años se indica en base a las evidencias aportadas por diferentes estudios (Janssen, 2007; DHHS, 2008) que el aumento de la AF se muestra asociado a unos parámetros de salud más favorables; mejora de la forma física (funciones cariorrespiratorias como de la fuerza muscular), reducción de la grasa corporal, perfil favorable de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, mayor salud ósea y menor presencia de síntomas de depresión.

En contraposición a estas evidencias, los estilos de vida asociados a conductas sedentarias se encuentran asociados a múltiples problemas que afectan a la salud; enfermedades cardiovasculares (angina de pecho, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, etc.), diversos tipos de tumores (colon, mama, etc.), problemas osteoarticulares (osteoporosis, artrosis, etc.), problemas endocrino-metabólicos (diabetes, etc.), problemas psicológicos (depresión, angustia, ansiedad, estrés, etc..) (Ramos-Gordillo, 2003; Warburton et al., 2006; AVENA; 2006; AFINOS, 2008; HELENA, 2008).

Donde con relación a esta problemática la OMS (2010) refiere a que la inactividad física se constituye en la actualidad en el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo, lo que se traduce en un 6 % de defunciones a nivel mundial. Siendo este porcentaje sólo superado por la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre, de forma que se afirma que este patrón de conducta poco activa repercute considerablemente en la salud general de la población mundial y en la prevalencia de las enfermedades ENT, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer y en los factores de riesgo asociados, estimándose que de cada diez defunciones seis son atribuibles a las ENT.

Lo peor de esta cuestión es que los diversos estudios de impacto realizados (AVENA; 2006; AFINOS, 2008; HELENA, 2008; OMS, 2010) refieren a que este estilo de vida se inicia desde la infancia y constituye lo que sería en llamarse la primera etapa en la enfermedad hipocinética,

prevalencia de la inactividad física, momento en el que se establece lo que serán las bases del sedentarismo y de los diferentes riesgos que el mismo conlleva. (Figura 1.2)

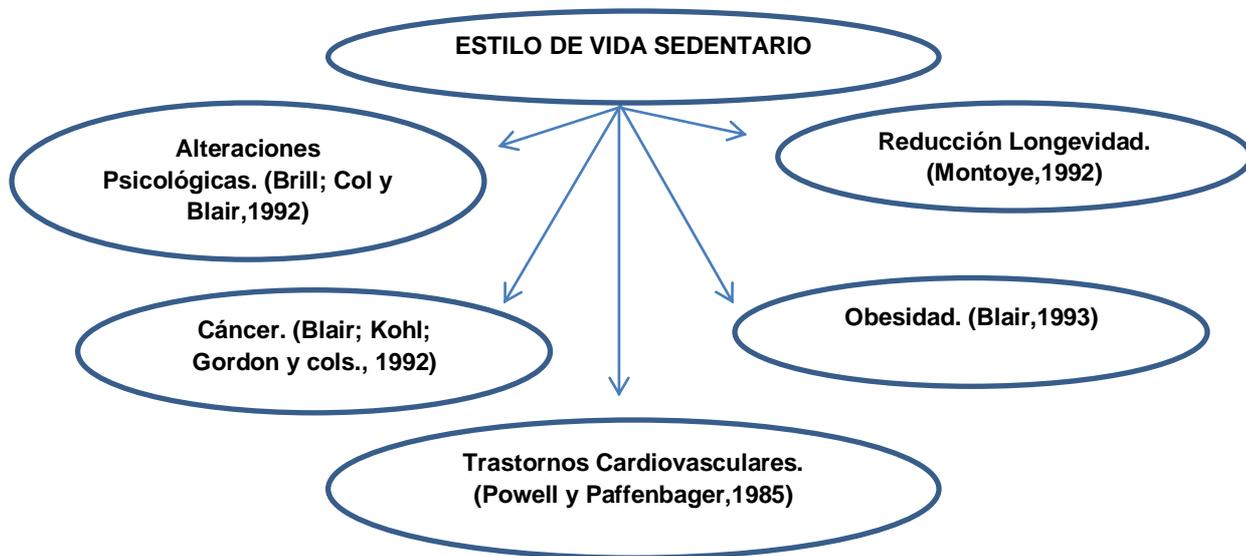


Figura 1.2: Riesgos asociados al sedentarismo (Fuente: Ramos-Gordillo, 2003)

Aunque generalmente las enfermedades cardiovasculares no son propias de la infancia, las investigaciones han demostrado que los niños y niñas menos activos físicamente y aquellos con una condición física cardiovascular (aeróbica) deficiente presentan más probabilidades de tener factores de riesgo para estas enfermedades, asociados a unos niveles inferiores de colesterol “bueno”, una presión sanguínea más elevada, un incremento de los niveles de insulina y un exceso de grasa (Wedderkopp et al., 2003; Merino et al., 2006; la OMS, 2010).

En nuestro país y con relación a esta problemática es preciso referir a las aportaciones del estudio "Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes" (en adelante AVENA), realizado entre los años 2000 y 2003 sobre una muestra de 2.859 adolescentes de entre 13 y 18 años de edad (1.357 chicos y 1.502 chicas) representativa de la población adolescente española (Granada, Madrid, Santander, Zaragoza y Murcia), el cual se diseñó para cubrir dos objetivos principales:

1) Evaluar el estado de salud, los hábitos de comportamiento y la situación metabólico-nutricional de una muestra representativa de adolescentes españoles, con especial referencia al riesgo de padecer tres tipos específicos de patologías características de la adolescencia, como son la obesidad (en adelante OB), la anorexia nerviosa y dislipidemia.

2) En función de los resultados obtenidos proponer un programa específico de intervención que permita disminuir la incidencia de dichas patologías y contribuir así a mejorar el estado de salud de la

población española del nuevo milenio.

En las primeras conclusiones de este estudio (2006) ya se indicaba la presencia de una alarmante prevalencia de sobrepeso (en adelante SP) y OB acompañada de bajos niveles de actividad y condición física y un estado metabólico y de inflamación crónica de bajo grado altamente implicados en el inicio y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares que pueden padecer los adolescentes españoles en un futuro. Sugiriendo una mayor inversión en investigación para diseñar programas de actuación que prevengan la OB, actuando sobre los malos hábitos alimentarios y la inactividad física junto a otras intervenciones orientadas a propiciar modificaciones en los hábitos perjudiciales de la población que ya presenta SP, que se ha traducido en una continuación del estudio inicial mediante el proyecto denominado “Desarrollo, aplicación y evaluación de la eficacia de un programa terapéutico para adolescentes con SP y OB: educación integral nutricional y de AF”, que tiene como acrónimo EVASYON, el cual ha sido premiado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Estregia NAOS (2008).

Además y con relación a este estudio, se asocian un cuerpo de investigaciones recientes que profundizan sobre los efectos que la práctica de la AF, los niveles de condición física y los patrones alimentarios, provocan sobre diversos parámetros asociados a los distintos Factores de Riesgo Cardiovascular (en adelante FRCV) que afectan y afectarán a la salud de los adolescentes de nuestro contexto (Mariscal, 2006; Ruíz, 2007; Ortega, 2008; García Artero, 2010; Jiménez, 2010; González, 2010).

En esta misma línea se posiciona el estudio “ La Actividad Física como Agente Preventivo del Desarrollo de Sobrepeso, Obesidad, Alergias, Infecciones y Factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes” (en adelante AFINOS), realizado entre los años 2007 y 2008, en el cual se valoró mediante cuestionario el estado de salud y un conjunto de indicadores del estilo de vida en una muestra representativa de adolescentes de la Comunidad de Madrid con edades comprendidas entre los 13 y los 17 años (unos 2.000). Realizando además a una submuestra de 232 adolescentes una valoración más exhaustiva de su estado de salud y estilo de vida mediante el empleo de las técnicas de acelerometría, medición antropométrica y análisis sanguíneo, a partir de los que se obtuvieron datos válidos y de referencia para este sector de población relacionados con las conductas activas y sedentarias, composición corporal y marcadores de salud.

En las conclusiones de este estudio se evidencia que el tiempo que los adolescentes dedican diariamente en conductas sedentarias se relaciona con un mayor riesgo cardiovascular y que los adolescentes con una adiposidad más desfavorable y que emplean más tiempo en conductas sedentarias tienden a estar en mayor riesgo cardiovascular. (Martínez y cols., 2010)

Más recientemente el grupo de trabajo nacional sobre la OB de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (en adelante SEEP) (2011) ha indicado que la OB infantil que sufre la sociedad actual provocará que la esperanza de vida disminuya por primera vez en la edad contemporánea, asegurando que la OB infantil "no deja de ser el fondo de un iceberg que va a eclosionar dentro de unos años" y que hará que se reduzcan las medias en las expectativas de vida de la población, actualmente fijadas sobre los 84 años para las mujeres y en los 76 años en los hombres. Además este grupo de investigación indica que las causas de la OB infantil son "multifactoriales" apuntando a la disminución de los niveles de práctica de AF motivado por una prevalencia de otras actividades lúdicas, unido al cambio de hábitos alimentarios alejados del patrón asociado a la DM, como principales causas de esta problemática que afecta a la población infantil y adolescente a nivel mundial.

Fruto de esta enorme preocupación el Ministerio de Sanidad y Política Social (2009) publicó un documento de consenso denominado "Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la OB Infantojuvenil" realizada por un grupo de expertos en esta problemática, en el que sobre la base de la revisión de los estudios relacionados con la prevalencia de la OB y SP en la población infantojuvenil se ha constatado a nivel nacional que:

- un elevado porcentaje de la población no cumple las recomendaciones de la dieta considerada como saludable, y que la DM está siendo abandonada y sustituida por otras con mayor contenido en grasa total y saturada debido a un aumento de la proporción de carnes rojas, embutidos y huevos asociado a la reducción de frutas, hortalizas, cereales y legumbres. Así, estudios realizados en población española de 4 a 14 años de edad muestran que sólo un 34% consumen dos o más raciones de verduras y hortalizas diarias, un 60% consumen dos o más frutas al día, un 32% toman golosinas varias veces al día y un 37% comen arroz o pasta casi a diario.

- que la forma física de los adolescentes (capacidad aeróbica y fuerza muscular) es menor que la de los adolescentes de otros países europeos, siendo los niños y niñas españoles los que practican menos ejercicio físico en horario extraescolar, constatando que más del 60% de los chicos no practican o practican ejercicio menos de dos veces a la semana, porcentaje que alcanza el 75% en el caso de las chicas.

Por lo que se refiere a la necesidad de actuar en la prevención efectiva del SP-OB en estos sectores de la población desde la infancia a través de una intervención múltiple dirigida a la

modificación de sus estilos de vida que deberán abarcar el ámbito escolar, el sanitario e incluso el comunitario.

En el contexto Europeo es preciso referir al estudio European Youth Heart Study (Andersen et al., 2006) (en adelante EYHS) realizado sobre una muestra de 1.730 niños de 9 y 15 años de edad en escuelas de Dinamarca, Estonia y Portugal, al que se ha incorporado España, y que tiene por objeto estudiar la influencia del estilo de vida, los factores personales y ambientales sobre los FRCV y sus influencias asociadas sobre la salud en los niños y adolescentes. Donde sus primeros resultados mostraron una asociación gradual negativa entre los FRCV y la AF, lo cual implicaba que la reducción de los factores de riesgo resultó proporcional a la cantidad de ejercicio físico realizado, de forma que los niños de 9 años que hacían 116 minutos (casi 2 horas) diarios de ejercicio físico moderado o intenso y los adolescentes que dedicaban 88 minutos (casi 1.5 horas) al día a la práctica de ejercicio físico presentaban el menor riesgo cardiovascular.

En el citado estudio se indica que si el propósito que se pretende es reducir el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en los niños y adolescentes, los niveles de práctica de AF deberían ser mayores que los recomendados por las guías de práctica clínica actuales establecidos en al menos 1 hora diaria de práctica de AF de intensidad moderada, recomendando su incremento hasta los 90 minutos diarios al objeto de prevenir la aparición de resistencia a la insulina por su asociación con la prevalencia de los FRCV. De forma que asociado a este estudio se han desarrollado un cuerpo importante de investigaciones que igualmente han profundizado en la línea de otorgar importancia a la práctica regular de AF y sus efectos en la reducción de los FRCV (Ekelund y cols., 2007; Ortega y cols., 2007; Proyecto HELENA)

También en este contexto es preciso referir al Proyecto “Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence” (en adelante H.E.L.E.N.A) (2005-2008), dirigido a comprender y mejorar de forma eficaz los hábitos nutricionales y el estilo de vida de los adolescentes, el cual viene estudiando a una muestra de más de 3.000 jóvenes de 12 a 18 años usando la misma tecnología en diez países diferentes, Atenas y Heraclion (Grecia), Madrid y Zaragoza (España), Nápoles y Roma (Italia), Birmingham (UK), Dortmund (Alemania), Gante (Bélgica), Lille (Francia), Pecs (Hungría), Estocolmo (Suecia), Viena (Austria) y que viene marcando la política de la UE actual y para los próximos años en relación a la nutrición y el ejercicio físico.

Las evidencias actuales del citado estudio (2011) se concretan en que en la población adolescente europea se encuentra instalado un patrón alimentario inadecuado, una prevalencia de hábitos sedentarios junto a inadecuados niveles de práctica de AF, especialmente en la población

femenina, lo cual repercute considerablemente en la salud general de este sector de la población y en la prevalencia de las enfermedades ENT, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer, en los factores de riesgo asociados, así como en la prevalencia del SP y la OB.

Continuando con los estudios de impacto realizados recientemente en el contexto europeo es preciso referirse al proyecto “Assessing Levels of Physical Activity and Fitness” (en adelante ALPHA) iniciado en el año 2007, siendo uno de sus objetivos el desarrollar y probar un amplio conjunto de metodologías de evaluación de los niveles de AF en los diferentes sectores de población europea incluyendo la infantil y juvenil, junto a la identificación de los factores claves que se relacionan con los beneficios que sobre la salud se derivan de los estilos de vida físicamente activos. En el citado proyecto y tras revisar durante tres años las diferentes evidencias relacionadas con la problemática del sedentarismo en este sector de población se han elaborado un conjunto de recomendaciones para la evaluación de los niveles de AF, incluyendo la acelerometría como medida objetiva, los hábitos nutricionales y aspectos relacionados con la salud, que permitan establecer las pautas que orienten las acciones que deben implementarse para modificar los estilos de vida poco activos y poco saludables instalados en este sector de la población.

Por tanto y con relación a esta problemática, los diversos estudios realizados sobre los niveles de práctica de AF que muestran los adolescentes de nuestro país han evidenciado que éstos no cumplen con las recomendaciones internacionales referidas a la cantidad de práctica diaria de AF y deportiva que les permita acceder a los beneficios que sobre su salud se derivan de la misma (Cantera, 1997; Fernández García y cols., 2003; 2007; 2008; Gálvez, 2004; AVENA, 2006; Serra, 2008; AFINOS, 2008; Moya; 2009; Martínez 2010; Hernández y cols., 2010).

También son numerosos los estudios que constatan la existencia de diferencias de género a favor de los chicos adolescentes en los niveles de práctica de AF que realizan de forma habitual (Tercedor et al., 2007; Van der Horst et al., 2007; Fernández et al., 2003; Hernán et al., 2004; AVENA, 2006; Fernández García y cols., 2008; Serra, 2008; AFINOS, 2008; HELENA, 2008; Moya, 2009; Martínez, 2010).

Además de que son muchos los estudios de ámbito nacional e internacional que vienen constatado que la práctica de AF y deportiva disminuye conforme se avanza en la edad de la adolescencia con un efecto más acentuado en el género femenino (Sallis et al., 1993; Fernández García y cols., 2003, 2006, 2007; AVENA, 2006; Serra, 2008; AFINOS, 2008; Moya, 2009; Martínez, 2010; Hernández y cols., 2010; HELENA, 2011). Junto a otras investigaciones que han constatado que

los adolescentes del género masculino frente a las adolescentes del género femenino muestran niveles más altos de práctica de AF, participación en deportes, así como en otras prácticas deportivas menos organizadas (Mendoza et al., 1994; Rodríguez, 2000; Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006).

En una aproximación a las conductas asociadas con la prevalencia del sedentarismo en la población adolescente, en la actualidad existen evidencias de que éstas se han acentuado de una forma alarmante en la última década tal y como indican los datos estadísticos internacionales que arroja el estudio Health Behaviour in School-Aged Children (en adelante HBSC) (Currie et al., 2002, 2004), en el que se constató que los jóvenes de entre 11 y 18 años destinaban más de 4 horas diarias a ver la televisión, observando en la franja de edades estudiadas, que este tiempo diario se incrementa de forma progresiva en ambos géneros entre los 11 y 14 años de edad, siendo los chicos los que ven más televisión en todos los tramos de edad, a la vez que un discreto descenso a partir de los 15-16 años de edad. Siendo estos unos datos que no difieren de los obtenidos en el estudio realizado en el año 2006, en el que se constató que los adolescentes empleaban un promedio de $2,28 \pm 1,51$ horas al día en esta actividad sedentaria, el cual era muy similar en ambos géneros en todas las edades excepto a los 11-12 años de edad en el que los chicos mostraban un promedio de horas superior que las chicas.

En el caso de nuestro país, la encuesta Nacional de Salud del año 2006 del Ministerio de Sanidad reflejaba que el 58,4 % de la población mayor de 16 años era sedentaria y que el 60% de los niños y niñas de hasta 15 años de edad no realizaban práctica de AF en su tiempo libre o lo hacían de forma ocasional. A su vez el estudio realizado por Serra Majem y cols. (2003) ya refería que el porcentaje de adolescentes del género femenino que no realizaban práctica de AF en su tiempo libre o lo hacían de forma ocasional ascendía al 75 % de la población. Y más recientemente el propio Consejo Superior de Deportes (en adelante CSD) reconoce que la práctica de la EF y deportiva a nivel escolar ha disminuido y se ha estabilizado con valores muy por debajo de lo deseable, por lo que en el caso de no invertir esta tendencia en el año 2020 las ENT serán la causa del 73% de las defunciones y del 60% de la carga mundial de enfermedad (CSD, Plan A+D, 2009).

En la Estrategia NAOS, Ministerio de Sanidad y Consumo (2005), se informa que los datos actuales constatan que los niños y niñas españoles pasan una media de dos horas y media al día viendo la televisión y al menos media hora adicional que destinan al uso de los videojuegos o conectados a internet.

Además es preciso añadir con relación a esta problemática que son diversos los estudios de ámbito internacional y nacional que han evidenciado altos niveles de inactividad física en adolescentes (Telama & Yang, 2000; Kim et al., 2001; Gálvez, 2004; EYHS, 2006; Roman et al., 2006; AVENA, 2006;

Fernández García y cols., 2003, 2006, 2007; Serra, 2008; AFINOS, 2008; Moya, 2009; Román y cols., 2009; Martínez, 2010; Hernández y cols., 2010; HELENA, 2011).

Centrándonos en nuestro contexto más próximo también podemos afirmar que los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias no están exentos de esta problemática. Donde los diversos estudios realizados en nuestro contexto relacionados con los beneficios que sobre la salud de los adolescentes se derivan de los estilos de vida activos y saludables, han puesto de manifiesto la necesidad de incrementar los niveles de práctica de AF y deportiva de carácter habitual en este sector de la población junto al incremento semanal del horario que se destina a la materia de EF en los currículos escolares vigentes en la actualidad, si lo que se pretende es conseguir una mejora de los niveles de condición física, reducir la prevalencia de la OB e incrementar el capital óseo acumulado durante el período de crecimiento característico de estas edades (Jiménez, 2000; López, 2001; Brito-Ojeda, 2003; Ara, 2005; Vicente, 2005; Hernández, 2008), a los que se añaden las evidencias aportadas por otros estudios más recientes que han evidencian la prevalencia de un bajo nivel de condición física en los adolescentes de nuestro entorno (Brito Ojeda, 2003; Hernández, 2008).

Especialmente relevantes se muestran los datos aportados por el Instituto Canario de Estadística (en adelante ISTAC), obtenidos a través de las Encuestas de Salud de Canarias (en adelante ESC) realizadas en los años 2004 y 2009 (los datos de la ESC 2009 se han publicado en el año 2011), a partir de los cuales se comprueba que a lo largo de la última década se ha producido un cambio de tendencia en los hábitos de vida instalados en la población adolescente de nuestro entorno hacia un patrón de mayor inactividad física y sedentarismo. Siendo este un aspecto se observa a la vista de los resultados que se han obtenido en las encuestas y que muestran una prevalencia de los hábitos asociados a actividades en que el empleo de energía es escaso o mínimo. Así en el grupo de edad de entre 1 y 15 años de edad, en el año 2004 un 34 % destinaba más de 2 horas diarias a ver la televisión y un 40 % entre 1 y 2 horas diarias, porcentajes que en el año 2009 seguían siendo muy similares donde eran un 31,51 % de los adolescentes los que destinaban más de 2 horas al día en ver la televisión y un 41,62 % los que destinaban entre 1 y 2 horas, y a su vez en el año 2004 sólo un 44,5 % de los adolescentes declararon no emplear tiempo alguno en utilizar las videoconsolas frente a un 39,35 % en el año 2009, especialmente alarmante se muestra el enorme incremento que se ha producido en el uso de internet donde el porcentaje de adolescentes que declaró no destinar tiempo a su uso descendió de un 70,53 % en el año 2004 a un 48,01% en el año 2009.

Y por otra parte y con relación a la prevalencia de la práctica de AF y deportes se observa que ésta se muestra insuficiente y alejada de las recomendaciones establecidas para estas edades y

cumplan con el propósito de que permitan a los niños y adolescentes acceder a los beneficios que de su práctica se derivan sobre su salud. Así al centrarnos en la población de entre 11 y 15 años, un 52,5% en el año 2004 y un 65,32% en el año 2009 se situaban en las dimensiones de no practicar ejercicio físico a practicarlo ocasionalmente, entre una y varias veces al mes, frente a un 45% en el año 2004 y un 34,68% en el año 2009 que realizaban práctica de AF propia del entrenamiento deportivo o físico varias veces a la semana. (Figura 1.3)

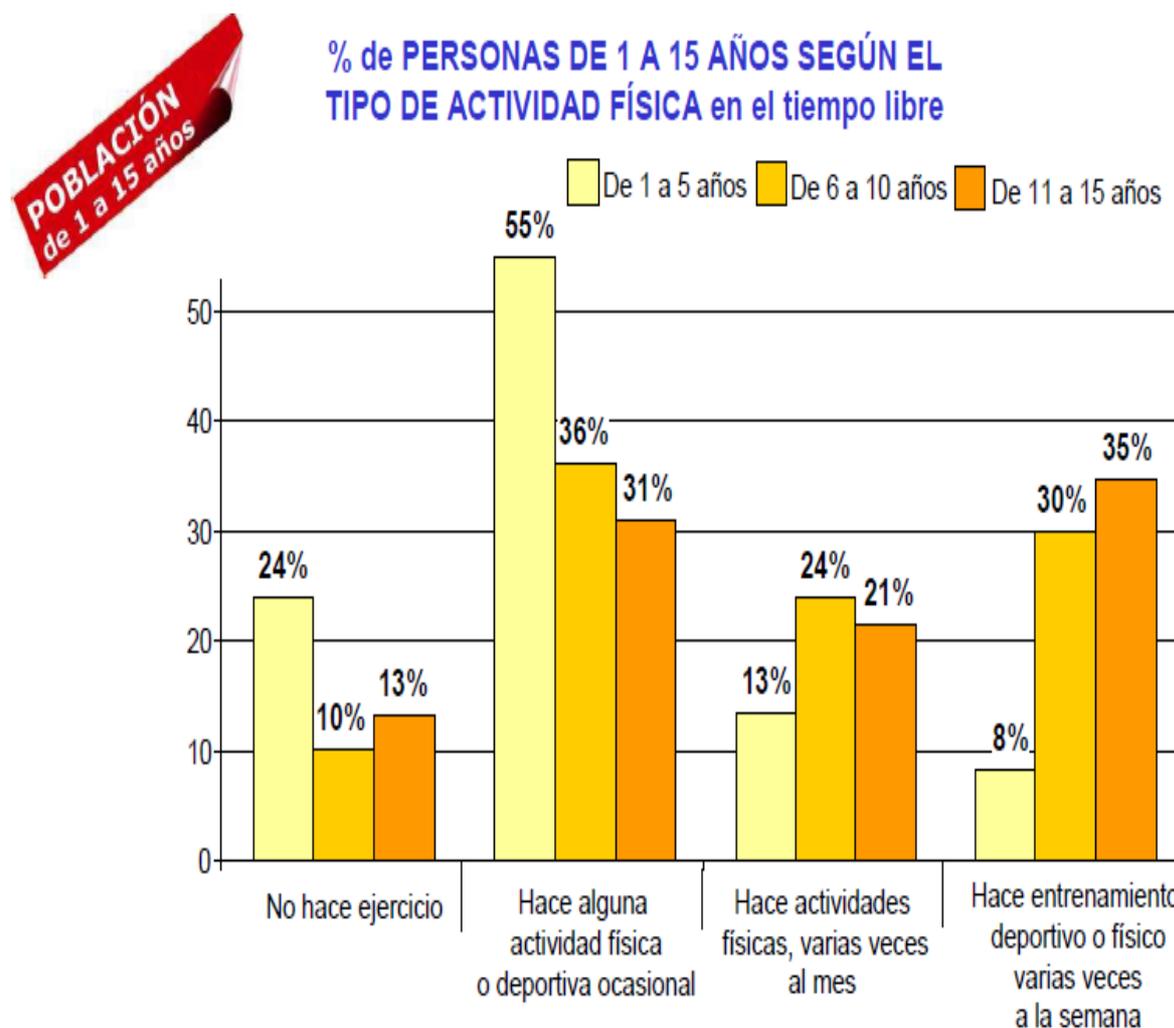


Figura 1.3.: Porcentaje de sujetos entre 1 y 15 años, en función del tipo de actividad realizada en el tiempo libre. (Fuente: Encuesta de Salud de Canarias, 2009)

Estos datos relativos a la población de nuestro contexto que muestran unos elevados niveles de sedentarismo también se ven reflejadas en las evidencias aportadas por el estudio de la cohorte “CDC de Canarias” (Cabrera y cols., 2008).

En el citado estudio en el que participaron 6.729 sujetos de Canarias entre los años 2000 y 2005 (edad 18 -75 años) a los que se les realizó antropometría y se extrajo sangre para almacenamiento de

muestras séricas y genéticas y mediante cuestionario se recogieron datos referidos a: hábitos dietéticos, AF, antecedentes personales y familiares de enfermedad, exposición a FR laborales o ambientales, tabaquismo, etc., se indica en sus conclusiones, que la población adulta en la actualidad, se encuentra sometida a frecuente exposición a FRCV, diabetes y cáncer, destacando especialmente la prevalencia de SP, OB y sedentarismo. Y que en caso de no corregir estos hábitos de sobrealimentación y sedentarismo es de esperar en las próximas décadas la aparición de enfermedades cardiovasculares y diabetes en edades cada vez más precoces, ante lo cual en nuestra Comunidad se hace necesaria la puesta en marcha de políticas socio-sanitarias encaminadas a potenciar los hábitos de vida saludables relacionados como el fomento de la práctica de AF en el tiempo de ocio y la mejora de la alimentación.

A la vista de todo lo expuesto resulta evidente que en esta última década se ha producido en la población adolescente, incluida la de nuestro entorno, un cambio de tendencia hacia un patrón de mayor inactividad asociado a un elevado sedentarismo que se vincula de forma alarmante con una ocupación del tiempo libre que se dedica a actividades que se agrupan en torno al denominado ocio tecnológico (ver t.v., navegar en internet, utilizar videojuegos, etc..), que implican un escaso gasto energético y superan las recomendaciones establecidas por la comunidad internacional que insisten en la necesidad de limitar estas actividades a un máximo de dos horas diarias o menos (AVENA, 2006; HELENA; 2008; OMS,2010).

Entre los diferentes motivos que se asocian a este patrón de inactividad que se ha instalado en los hábitos de vida de los niños y adolescentes se encuentran los que refieren a los cambios que se han producido en el entorno físico y social en los países desarrollados donde el juego diario que se realizaba a través de la motricidad y las rutinas propias de la AF y habitual que antaño se encontraban integradas en los hábitos de vida de los adolescentes, que implicaban desplazamientos a pie o en bicicleta, juegos de calle, así como las diferentes rutinas domésticas, en las que se empleaba gasto energético, se han sustituido por un conjunto de actividades sedentarias de enorme arraigo entre los jóvenes y a las que dedican mayoritariamente su tiempo libre.

En definitiva podemos afirmar que en la actualidad se encuentran instalada en la población adolescente de nuestro entorno una prevalencia de conductas sedentarias, que se asocian con un perfil que se traduce en un escaso compromiso con un estilo de vida físicamente activo que les impide acceder a los beneficios que provoca el cumplimiento de unos niveles recomendables de práctica habitual de AF sobre su salud, calidad de vida y desarrollo personal.

1.1.2. ACTIVIDAD FÍSICA, CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD.

Al objeto de referir a la Condición Física es preciso atender a la diferencia entre los conceptos AF, ejercicio físico y condición o forma física, al tratarse de términos relacionados pero distintos. Así, se puede afirmar que el término AF se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que requiere un cierto gasto energético. A su vez, el término ejercicio físico estaría incluido en el concepto de AF, diferenciándose de ésta principalmente por la sistematización con la que se practica. Donde el ejercicio invisible sería, a su vez, parte integrante del ejercicio físico, nuevo concepto que incluye todas las tareas que, con mayor o menor grado de intencionalidad, realiza el adulto diariamente (limpiar, cocinar, subir las escaleras, ir a los sitios andando, etc.) y de forma más o menos sistemática. Y por último, la forma física o condición física que es un concepto que engloba todas las cualidades físicas de una persona, a partir de lo que se puede afirmar que el estado de forma física es una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de un esfuerzo físico.¹

Como hemos referido en apartados anteriores, diversos estudios han evidenciado los beneficios que la práctica habitual de la AF en unos niveles recomendados provoca efectos muy positivos sobre la salud de los sujetos pertenecientes a todos los sectores de la población entre los que se encuentran los niños y adolescentes.

Si nos centramos en la condición física, los estudios recientes que se han realizado han constatado que la capacidad aeróbica y la fuerza muscular se muestran como potentes predictores de morbilidad y mortalidad por causa cardiovascular y por todas las causas en adolescentes de ambos géneros.

Además, asociados a una baja forma física se muestran un conjunto de FRCV estableciéndose el inicio de estas enfermedades durante la infancia y la adolescencia, siendo diversos estudios de corte transversal y longitudinal los que han demostrado la relación existente entre el nivel de forma física y otros FRCV en las primeras etapas de la vida.

En consecuencia tal y como indican Ortega y cols. (2005) al objeto de valorar el riesgo cardiovascular futuro de la forma más precoz posible, dicha evaluación debe comenzar necesariamente en la infancia o la adolescencia, y para poder realizar una correcta valoración del nivel de forma física bajo una perspectiva clínica es necesario disponer de valores de referencia actualizados de la población de estudio que en nuestro caso deben corresponderse con los de nuestro país.

¹ citado por Castillo MJ, Ortega FB, Ruiz JR., 2005

Por tanto en nuestro país y con relación a esta problemática entre los diferentes estudios realizados es preciso referir a las aportaciones del estudio AVENA.

En las primeras conclusiones de este estudio (2006) ya se indicaba la presencia de una alarmante prevalencia de SP y OB acompañada de bajos niveles de actividad y condición física y un estado metabólico y de inflamación crónica de bajo grado, altamente implicados en el inicio y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares que pueden padecer los adolescentes españoles en un futuro.

Además con relación al mismo se asocian un cuerpo de investigaciones recientes que profundizan sobre los efectos que la práctica de la AF, los niveles de condición física (Ruíz, 2007; Ortega, 2008; García Artero, 2010) y los patrones alimentarios (Jiménez, 2010; González, 2010), provocan sobre diversos parámetros asociados a los distintos FRCV que afectan y afectarán a la salud de los adolescentes de nuestro contexto.

El estudio de Ruíz (2007) abordó la relación entre la condición física (especialmente capacidad aeróbica y fuerza muscular) y FRCV en jóvenes unido al desarrollo de nuevos métodos de estimación de la capacidad aeróbica y fuerza muscular en adolescentes. El mismo se realizó sobre una muestra total de 873 niños de entre 9 y 10 años, y 971 adolescentes de entre 12 y 19 años, conformando las poblaciones que han participado en los tres estudios de cohortes incluidos: El estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles), el EYHS (European Youth Heart Study), y el estudio HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence).

Entre las diferentes conclusiones del mismo, por su relación con nuestro estudio, indicamos los siguientes:

- Se han descrito los valores de referencia para los niveles de lípidos y lipoproteínas sanguíneas en adolescentes españoles, hallando que un número elevado de los mismos presenta un perfil lipídico poco saludable.
- El nivel de condición física se relaciona con parámetros de salud de niños y adolescentes.
- La capacidad aeróbica en niños de 9 y 10 años se asocia inversamente con factores tradicionales de riesgo cardiovascular, tales como el perfil lipídico, resistencia a la insulina y masa grasa.
- La capacidad aeróbica en niñas adolescentes se asocia inversamente con factores noveles de riesgo cardiovascular, tales como el nivel de homocisteína y esto tras controlar por diversos factores de confusión incluido el genotipo MTHFR 677C>T.

- La fuerza muscular se relaciona inversamente con parámetros de inflamación. Los patrones de estas asociaciones son más relevantes en adolescentes son SP.
- Se ha desarrollado y validado una fórmula para estimar la capacidad aeróbica basada en los modelos de redes neuronales construida a partir de: test de ida y vuelta de 20 metros, la edad, el sexo, la talla y el peso del adolescente.
- Los datos publicados en la literatura científica reclaman la necesidad de desarrollar, evaluar e implementar estrategias de prevención en Salud Pública haciendo especial hincapié en la mejora de la condición física.

A modo de conclusión se indica que los resultados obtenidos ponen de manifiesto la importancia y utilidad de la valoración de la condición física como un determinante de salud que puede ser utilizado en instituciones sanitarias y educativas como una estrategia más para la prevención de enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. Añadiendo que el conjunto de resultados obtenidos muestran que la condición física en general, y la capacidad aeróbica y la fuerza muscular en particular, constituyen un importante marcador de salud en jóvenes al igual que ya se había mostrado en adultos.

El estudio de Ortega (2008) refiere a un conjunto de investigaciones realizadas al objeto de profundizar en el estudio de la condición física en la adolescencia, caracterizando la relación existente entre los niveles de condición física y el nivel de maduración biológica, adiposidad y factores de programación que puedan ocurrir a nivel prenatal/neonatal. Abordando además el estudio de los aspectos metodológicos relacionados con la evaluación de la condición física tanto en adolescentes españoles como de otros países europeos.

Entre los diferentes resultados obtenidos, por su relación con nuestro estudio, señalamos los siguientes:

- Se establecen los valores de condición física de referencia para la población adolescente española y se establecen los correspondientes percentiles estimados en función de la edad y el sexo.
- Con relación a averiguar si la población adolescente española disfruta actualmente de una capacidad aeróbica (VO_2 máx) satisfactoria en términos de salud cardiovascular. Se establece que el umbral de salud cardiovascular estaría fijado en 42 ml/kg/min en los adolescentes varones, mientras que para las mujeres sería de 35 ml/kg/min a partir de los 14 años y de 38 ml/kg/min para edades inferiores. Por lo cual, la prevalencia de adolescentes con riesgo cardiovascular según su capacidad aeróbica (estimada a partir del test Course-Navette) está en torno al 17% para las mujeres y al 19% para los varones, o lo que es lo mismo, 1 de cada 5

adolescentes, se encuentra en la actualidad en riesgo de presentar algún evento de índole cardiovascular cuando sea adulto. Obviamente, se trata de una alta prevalencia que requiere atención específica por parte de las autoridades políticas, sanitarias y educativas.

- Además de establecer los valores normativos de referencia de la condición física de los adolescentes españoles referidos al Test Course Navette (capacidad aeróbica máxima) (Tabla 1.1)

	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Mujeres										
13 años	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,0	3,3	3,8	4,3	5,1
14 años	1,7	2,3	2,7	3,1	3,5	3,5	3,9	4,4	5,0	6,0
15 años	2,0	2,6	3,1	3,6	4,0	4,0	4,5	5,0	5,7	6,7
16 años	2,1	2,7	3,2	3,7	4,2	4,2	4,7	5,2	5,9	6,9
17-18,5 años	2,0	2,5	3,0	3,5	3,9	3,9	4,4	4,9	5,5	6,5
Varones										
13 años	2,8	3,9	4,6	5,3	5,9	5,9	6,5	7,1	7,9	8,9
14 años	3,3	4,4	5,1	5,8	6,4	6,4	7,0	7,7	8,4	9,4
15 años	3,8	4,9	5,7	6,4	7,0	7,0	7,6	8,2	8,9	10,0
16 años	4,1	5,3	6,1	6,8	7,4	7,4	8,0	8,7	9,4	10,4
17-18,5 años	4,0	5,2	6,1	6,7	7,3	7,3	7,9	8,6	9,3	10,2

El proceso de suavizado de percentiles se realizó mediante el método LMS.

Tabla 1.1.: Valores normativos de referencia de la condición física de los adolescentes españoles referidos al Test Course Navette (capacidad aeróbica máxima).

- El grupo de adolescentes cuya capacidad aeróbica es indicativa de riesgo cardiovascular futuro posee también un peor rendimiento en las demás cualidades físicas (fuerza, velocidad/agilidad y flexibilidad).
- Los test de condición física incluidos en el estudio HELENA ofrecen una información relevante acerca del estado de salud en personas jóvenes y se muestran viables y objetivos.

- Se reafirma la evidencia científica que muestra que la condición física es un potente indicador del estado de salud también en personas jóvenes. Las políticas de promoción de la salud y programas de AF deberían estar centradas no sólo en la mejora de la capacidad cardiorespiratoria, sino también en la mejora de la fuerza muscular y la velocidad-agilidad.

Indicando a modo de conclusión final que las instituciones educativas pueden desempeñar un rol importante, identificando adolescentes con un bajo nivel de condición física y promoviendo estilos de vida saludables a través del incremento de la práctica de AF dentro y fuera del programa educativo junto a la mejora de la condición física.

El estudio de García Artero (2010) ha tenido por objeto analizar aspectos metodológicos relacionados con la evaluación de la condición física en adolescentes, así como estudiar la relación entre el nivel de condición física (especialmente fuerza muscular y capacidad aeróbica) y diversos parámetros de salud en estas edades a partir de los datos procedentes de los proyectos AVENA, HELENA y ALPHA, que se concretan en un total de 2474 adolescentes españoles de cinco ciudades diferentes, 2567 adolescentes de nueve países europeos y una muestra adicional de 126 adolescentes de la provincia de Granada.

Entre los diferentes resultados obtenidos, por su relación con nuestro estudio, señalamos los siguientes:

- El test de 20m de ida y vuelta, el IMC, el perímetro de cintura y los pliegues cutáneos son los test más válidos y fiables para evaluar la capacidad aeróbica y la composición corporal en niños y adolescentes.
- Tanto la capacidad aeróbica como la fuerza muscular se asocian de manera independiente con FRCV en adolescentes.
- No sólo el SP y la OB sino también un bajo peso corporal afectan al nivel de condición física de los adolescentes.

Proponiendo una batería de test válida y fiable para evaluar la condición física en niños y adolescentes (Batería ALPHA-FIT), en la que se propone entre otras pruebas el test de 20 m de ida y vuelta para la evaluación de la capacidad aeróbica cuyos valores de referencia se han publicado en el año 2010². (Tabla 1.2)

² <http://sites.google.com/site/alphaprojectphysicalactivity/Home>. (consulta realizada el 2/04/2011)

	Very low	Low	Average	High	Very high
Boys					
13 y	≤ 3.0	3.5 - 4.5	5.0 - 6.0	6.5 - 7.5	≥ 8.0
14 y	≤ 3.5	4.0 - 5.5	6.0 - 6.5	7.0 - 8.5	≥ 9.0
15 y	≤ 4.0	4.5 - 5.5	6.0 - 7.0	7.5 - 8.5	≥ 9.0
16 y	≤ 4.0	4.5 - 5.5	6.0 - 7.0	7.5 - 8.5	≥ 9.0
17 y	≤ 4.5	5.0 - 6.0	6.5 - 7.5	8.0 - 9.0	≥ 9.5
Girls					
13 y	≤ 2.0	2.5 - 2.5	3.0 - 3.5	4.0 - 4.5	≥ 5.0
14 y	≤ 2.0	2.5 - 3.0	3.5 - 4.0	4.5 - 5.0	≥ 5.5
15 y	≤ 2.0	2.5 - 3.0	3.5 - 4.0	4.5 - 5.0	≥ 5.5
16 y	≤ 2.0	2.5 - 3.0	3.5 - 4.0	4.5 - 5.0	≥ 5.5
17 y	≤ 2.0	2.5 - 3.0	3.5 - 4.0	4.5 - 5.0	≥ 5.5

Tabla 1.2.: Valores normativos de referencia de la condición física de los adolescentes europeos referidos al Test Course Navette (capacidad aeróbica máxima). Fuente: Manual ALPHA-FIT Test Battery. Adaptado de Ortega et al. *Physical fitness levels among European adolescent: The HELENA study. Br J Sport Med. 2010 Jun 11.*

Incluido en este estudio general se encuentra un estudio realizado por García Artero et al. (2007) realizado sobre una submuestra del estudio AVENA de 460 adolescentes, 248 varones y 212 mujeres con una media de edad de $15,2 \pm 1,4$ años, a los que se les evaluó el grado de práctica de AF mediante cuestionarios, la capacidad aeróbica se les estimó a partir del test de Course-Navette, la fuerza muscular se valoró mediante dinamometría manual, salto de longitud y la flexión de brazos en barra, y se calculó un índice lipídico-metabólico de riesgo cardiovascular según las concentraciones de triglicéridos, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL), colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) y glucosa en sangre.

En el citado estudio se constató que en los adolescentes españoles un bajo nivel de condición física que se asocia con un perfil lipídico-metabólico menos cardiosaludable independientemente del nivel de AF realizada. Donde en los varones el riesgo lipídico-metabólico se relaciona con su capacidad aeróbica, mientras que en las mujeres la cualidad física asociada fue la fuerza muscular. También los resultados indicaron que la mejora de la condición física, especialmente la capacidad aeróbica en varones y la fuerza muscular en mujeres puede desempeñar un papel protector sobre el riesgo

cardiovascular en adolescentes. Sugiriendo la realización tanto de estudios de carácter transversal con un mayor tamaño de muestra, y especialmente estudios longitudinales y prospectivos para constatar los resultados obtenidos en esta investigación.

Por otro lado junto a los estudios asociados al Proyecto AVENA se han realizado otros estudios a los que es importante referir.

El estudio de Moya (2009), se realizó en una muestra de 2833 adolescentes (1499 chicos y 1334 chicas) de entre 10 y 18 años, correspondientes a los niveles de 4º y 6º de Educación Primaria, y de 2º y 4º de la Educación Secundaria Obligatoria pertenecientes a las provincias de Asturias, Granada, La Rioja, Madrid, Valencia y Valladolid, y se centró en las relaciones que se observaban entre los niveles de práctica de AF realizados por los adolescentes que presentaban normopeso, SP y OB, así como en estudiar sus valores de aptitud física, junto a la composición corporal; peso, estatura, pliegues cutáneos del bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco, a partir de los que se calculó el Índice de Masa Corporal (en adelante IMC) y el Porcentaje de Grasa Corporal (en adelante PGC). Y los parámetros referidos a la condición física se midieron a partir de la recuperación cardíaca que mostraban los adolescentes tras la realización de la prueba de Ruffier, controlando el ritmo cardíaco mediante pulsómetros, la agilidad con la prueba de 4 x 9 m, la fuerza de prensión manual con la dinamometría manual y la flexibilidad mediante la prueba de *sit and reach*.

Entre las diferentes conclusiones del mismo con relación a la aptitud física y por su relación con nuestro estudio se indican las siguientes:

- Los bajos registros obtenidos en las pruebas físicas, principalmente en la dinamometría, con registros inferiores a otros estudios nacionales e internacionales, y en la flexibilidad, situándose la mayoría de la muestra por debajo de la franja aptitud física saludable según la batería FITNESSGRAM, indican una mala aptitud física, derivada posiblemente del estilo de vida sedentario que a su vez generaba una percepción de autoeficacia baja en los estudiantes y una menor práctica, entrando los adolescentes en un círculo vicioso en el que a menor capacidad física, menor práctica y por lo tanto un mayor detrimento de la aptitud física.
- Una mayor o menor práctica de actividades físicas autoinformadas, tanto libres como dirigidas, no condiciona los parámetros estudiados de aptitud física, ni las características morfológicas de la población adolescente de la investigación. Los datos obtenidos en cuanto a frecuencia de prácticas físicas incide en la escasa participación en este tipo de actividades por parte de los niños y niñas disminuyendo conforme se avanza en la edad, alcanzando los mayores valores de inactividad física en 4º de la Educación Secundaria, con una prevalencia en la práctica de AF a favor de los chicos

frente a las chicas. Además de observar una disminución en los niveles de práctica de AF de los adolescentes en comparación con estudios anteriores y un aumento en las conductas sedentarias tanto en comparación con otras investigaciones realizadas para el mismo sector de población como en la comparación con estudios realizados en población de menor edad.

- Para el aumento de los niveles de práctica de actividades físico- deportivas y por lo tanto de la aptitud física, se requiere que todos los agentes sociales implicados, desde los más cercanos, familia y escuela, hasta los que dictaminan las políticas educativas, se involucren en la promoción de medidas para el fomento de estilos de vida que tengan unos efectos beneficiosos sobre la salud y por lo tanto sobre la calidad de vida.

Otro estudio al que es preciso referir, es el realizado por Martínez (2010) realizado a una muestra de 262 alumnos preadolescentes (116 chicos y 146 chicas) (136 los alumnos de 6º de Educación Primaria; 11.69 ± 0.89 años de edad y 126 los alumnos de 1º de ESO; 12.50 ± 1.01 años de edad), pertenecientes a la provincia de León, a los que se aplicó 23 pruebas de valoración de la condición física en relación con la salud para valorar 12 componentes de aptitud física, antropometría, bioimpedancia eléctrica en ayunas, análisis sanguíneos en ayunas, tomas de tensión arterial, completando a su vez unos cuestionarios referentes a estilos y hábitos de los niños y con ayuda de sus padres, y en su casa rellenar una ficha de maduración donde se recogen datos concernientes a su estado madurativo según Tanner, así como registro durante mínimo 4 días (incluido fin de semana) con el horario y descripción de toda la ingesta. Aplicando sobre una submuestra configurada por 106 adolescentes sedentarios, 90 activos y 66 deportistas, una intervención consistente en incrementar hasta cinco sesiones semanales de AF.

Entre las diferentes conclusiones del mismo con relación a la condición física y por si relación con nuestro estudio se indican las siguientes:

- Sólo una cuarta parte de los preadolescentes leoneses de 11-13 años estudiados cumple las recomendaciones actuales de práctica de AF para la salud, ya que sólo realizar las clases de Educación Física Obligatoria o implementarlas con una AF extraescolar, no permite dejar de ser considerados como Sedentarios por las principales asociaciones médicas y Grupos de expertos para la Salud.

- La EF Obligatoria (ya sean 3 h/sem en Primaria o 2 h/sem en ESO) por si sólo es insuficiente para alcanzar los niveles de condición física deseable que les proteja de los problemas de salud propios del sedentarismo, ni les aleja de tener aquellos parámetros o indicadores

considerados como factores de riesgo para el desarrollo de las principales enfermedades asociadas al sedentarismo.

- Aunque ser más activos por practicar una actividad física extraescolar implica mejorar algunos componentes de la condición física en relación con la salud, sólo la práctica de AF y/o deportiva diaria con una mayor intensidad garantiza una significativa adaptación y mejora de la condición cardiorrespiratoria y de la fuerza muscular, así como de los otros componentes de la condición física en relación con la salud, que actualmente son utilizados como predictores de riesgo en los sistemas de vigilancia de salud de la población infantil y adolescente.

- Acumular 7 ó más horas semanales de AF de moderada o alta intensidad resulta significativo para presentar dentro de un rango de normalidad mejores parámetros bioquímicos indicadores de ejercicio saludable, mejor perfil lipídico e indicadores metabólicos relacionados con la resistencia a insulina.

- El aumento del gasto energético semanal (> 1800 Kcal) alcanzado mediante la práctica de AF y deportiva extraescolar puede evitar la tendencia al SP y OB y reducir factores de riesgo favorecidos por un modelo de alimentación hipercalórico, hiperproteico y excesivo en grasas de nuestros preadolescentes. Donde no parece ser la alimentación sino el déficit de AF quien se relaciona con la tendencia al SP, OB y aumento de factores de riesgo de nuestros preadolescentes.

- Clases diarias de EF Obligatoria sería una medida eficaz en sí misma (al triplicar la duración y el gasto calórico semanal) para evitar la tendencia al deterioro de la condición física, reducir la tendencia al SP y disminuir marcadores de riesgo metabólico como la resistencia a la insulina y FRCV propios del sedentarismo.

- Niveles mínimos de condición física en relación con la salud de los escolares deben ser adoptados en el sistema educativo como un estándar a alcanzar para animar a los niños a participar en la AF y mejorar su salud. Debido a que las raíces de enfermedades cardiovasculares y metabólicas se identifican en preadolescentes, modificar su estilo de vida con una suficiente AF se muestra eficaz en la reducción de dicho riesgo.

Por tanto, a la vista de las evidencias aportadas por los estudios citados se puede afirmar que existe consenso al referir a que el nivel de condición física y más concretamente la capacidad aeróbica en los niños y adolescentes se relaciona con los FRCV constituyéndose en un marcador del nivel de salud cardiovascular, evidencias que a su vez han sido constatadas por otros autores de ámbito internacional y nacional que también señalan la importancia de la mejora de la capacidad de resistencia aeróbica como uno de los aspectos claves que incide sobre el desarrollo de la condición física de los

niños y adolescentes (Hahn, 1988; Navarro y Rico, 1998; Ortega et al., 2005; García Artero, 2010; Martínez, 2010).

1.1.3. RECOMENDACIONES ACTUALES RELACIONADAS CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

A partir de estas tres últimas décadas la comunidad científica se ha mostrado preocupada por el alarmante patrón de sedentarismo que mostraban los adolescentes en las sociedades modernas y al objeto de cambiar esta tendencia comenzó a proponer diferentes pautas o recomendaciones relacionadas con la cantidad ideal de ejercicio físico y actividad físico-deportiva, la cual podría redundar en beneficios sobre la salud de los niños y adolescentes.

Entre las principales directrices y recomendaciones que han mostrado un mayor nivel de consenso a modo de resumen podemos hacer referencia a las siguientes de forma cronológica:

Las Recomendaciones Oficiales de AF para la Salud de los niños y adolescentes (Patrick & Sallis, 1994) enfatizaban que todos los adolescentes deberían ser físicamente activos todos o casi todos los días de la semana. Dentro de estas pautas de AF podrían incluirse tanto actividades deportivas, como también rutinas cotidianas en las que los adolescentes emplearan gasto energético, las cuales podrían llevarse a cabo en diferentes contextos, tanto formales como informales, empleando tres o más sesiones semanales destinadas a la realización de veinte minutos o más de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa.

La declaración de Consenso de Québec sobre AF, Salud y Bienestar (Blair y Hardman, 1995), ponía su principal acento en que las actividades físicas deberían movilizar grandes grupos musculares, ser más que una carga física habitual y requerir un consumo mínimo total de 700 Kcal./semana, unido a que éstas debían realizarse de forma regular y mejor diariamente.

En los objetivos de Salud para el año 2000 (Zakarian et al., 1994), se proponía la necesidad de que los adolescentes realizarán práctica de actividad físico-deportivo de intensidad vigorosa al menos tres veces por semana asegurando veinte minutos o más en cada sesión junto a un 30 % de práctica de AF de intensidad moderada, unido a la recomendación de que al menos un 50 % de estos niveles de AF se realizaran en los centros escolares.

La Health Education Authority (1998) estableció que la recomendación óptima exige la realización de AF de intensidad moderada todos los días de la semana, acumulando sesenta minutos diarios y garantizando al menos treinta, incluyendo también actividades dirigidas a la mejora de la fuerza muscular y la flexibilidad así como a los hábitos posturales, al menos dos veces por semana.

Strong et al. (2005) atendiendo a todo el conjunto de recomendaciones emanadas hasta el momento propusieron que todos los niños y niñas debían participar en actividades físicas de al menos intensidad moderada durante sesenta minutos diarios, lo cual podía obtenerse mediante la acumulación de períodos intermitentes de 10 minutos a lo largo del día. Y que al menos dos veces a la semana, parte de estas actividades físicas deberían ayudar a mejorar y mantener la fuerza muscular y la flexibilidad. Además, los jóvenes en edad escolar deben beneficiarse de la realización diaria de sesenta minutos o más de actividades de intensidad moderada o vigorosa las cuales deberían tener carácter placentero, ser variadas y apropiadas a sus necesidades e intereses.

Entre los estudios EYHS (Andersen et al., 2006) se refiere que al objeto de reducir el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular los niveles de AF deberían ser mayores que los recomendados por las guías de práctica clínica actuales, establecidos en realizar al menos 1 hora diaria de AF de intensidad moderada, recomendando en niños y adolescentes realizar 90 minutos de AF diaria para prevenir la aparición de resistencia a la insulina por su asociación con la prevalencia de los FRCV.

A su vez Organismos como la “European Guidelines on cardiovascular Disease Prevention” y “Physical Activity Guidelines for American (2008)” para la prevención de enfermedad cardiovascular, formulan la recomendación de realizar 60 minutos de AF diaria a una intensidad del 60-75% de la FC max, añadiendo estiramiento muscular (3 veces/semana) y fortalecimiento óseo (correr o saltar). Recomendaciones que son superiores en el estado de Canadá, debiendo alcanzar al menos 90 minutos de intensidad moderada a vigorosa por día (Scott y Wong., 2009) ya que en la población infantil y juvenil el hábito de practicar ejercicio físico es bajo y disminuye al aumentar la edad, especialmente en las chicas (Kimm y cols., 2002; Blair y cols., 2009).

Ortega y cols. (2008) y Evenson y cols. (2009) recomiendan la realización de 60 min de AF moderada o intensa al objeto de aumentar la probabilidad de tener una condición cardiorrespiratoria saludable independientemente del estado de maduración sexual y del nivel de adiposidad de los adolescentes. Los citados autores indican que los niños y adolescentes que cumplen las recomendaciones de práctica de AF realizándolas a una intensidad vigorosa, tienen entre 3 y 8 veces más probabilidad de estar en una buena forma cardiovascular.

En nuestro país, es preciso citar algunas recomendaciones como las formuladas en la Estrategia

Naos, Ministerio de Sanidad y Consumo (2005), las cuales se apoyan en las formuladas desde la OMS, enfatizando la necesidad de practicar AF de forma regular independientemente de la persona y el tipo de ejercicio que se realice, garantizando al menos treinta minutos de AF de intensidad moderada todos los días de la semana. Estas recomendaciones se han plasmado en la elaboración de lo que se denomina la pirámide NAOS que se constituye en un material didáctico elaborado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición en la que gráficamente y a través de sencillos consejos se dan pautas sobre la frecuencia de consumo de los distintos tipos de alimentos que deben formar parte de una alimentación saludable y la práctica de AF, combinándolas por vez primera en un mismo gráfico, de forma que la información contenida en la Pirámide NAOS persigue difundir la adquisición de hábitos alimentarios saludables e impulsar la práctica regular de AF entre la población. (Figura 1.4)



Figura 1.4.: Pirámide NAOS. (Fuente: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición)³

³ <http://www.naos.aesan.msp.es/csyt/piramide/> (consulta realizada 20/03/2011)

Merino & Aznar (2005) en su “*Guía para padres y madres*” recomiendan que todos los niños y niñas deben participar en actividades físicas de al menos intensidad moderada durante sesenta minutos al día (continuada o en periodos de 10 minutos a lo largo del día) y al menos dos veces a la semana, así como que parte de estas actividades físicas deben ayudar a mejorar y mantener la fuerza muscular y la flexibilidad. Recomendaciones que se muestran en consonancia con las que existen a nivel internacional, centradas en la idea de que mediante la acumulación de periodos cortos de AF de entre diez y quince minutos se pueden alcanzar los treinta o sesenta minutos recomendados, junto con el empleo de las actividades que ayudan a mejorar y mantener la fuerza muscular y la flexibilidad.

En esta misma línea se muestran las recomendaciones de la Federación Española de Medicina del Deporte (2008) indicando que los niños y adolescentes deben acumular un mínimo de 60 minutos diarios de AF de carácter moderado e intenso la mayoría de los días, para el mantenimiento de una buena salud, un buen estado físico y para tener un peso saludable durante el crecimiento. De forma que este objetivo, al igual que indica Merino & Aznar (2005), se puede cumplir mediante la acumulación de periodos de AF variables a lo largo del día. Además de recomendar a los padres, el limitar el tiempo que sus hijos destinan al ocio tecnológico a menos de dos horas diarias y sustituirlos por hábitos más activos donde los padres pueden servir de modelo de transmisión en función de que sus conductas sean más o menos activas.

Ortega y cols. (2007) evidenciaron que dedicar un mínimo de 60 min diarios a practicar una AF de intensidad moderada y vigorosa se relaciona con una condición cardiovascular más saludable en los adolescentes. Además, los citados autores coinciden en los hallazgos de Pate y cols. (2006), los cuales encuentran que los niños americanos que más práctica de AF realizan tienen más probabilidad de tener una mejor capacidad cardiovascular. Por lo que mejorar el VO_{2max} supone mejorar los niveles de METs alcanzados, donde en la estimación realizada por los mismos indican que por cada MET que de gasto energético que se incremente, aumenta potencialmente la esperanza de vida en un 12% en hombres y un 17% en mujeres.

Por último y con relación a esta problemática, la OMS (2010) en un nuevo documento de consenso ya citado, *Recomendaciones Mundiales sobre AF para la Salud*, ha recogido las recomendaciones de AF para tres grupos de edad: de 5 a 17 años, de 18 a 64 años y mayores de 65 años, para las que se indica la frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de AF necesaria para cada grupo de edad.

Para los niños y jóvenes del grupo de 5 a 17 años, se indica que la práctica de AF consistirá en juegos, deportes, desplazamientos, tareas, actividades recreativas, EF o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela y las actividades comunitarias. Donde el Grupo de trabajo de este

Organismo Internacional tras revisar las publicaciones anteriormente indicadas, formuló con objeto de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, la buena forma muscular, la salud ósea y los biomarcadores cardiovasculares y metabólicos, en este grupo de edad, las siguientes recomendaciones:

1. Los niños de 5–17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de AF moderada o vigorosa.
2. La AF durante más de 60 minutos reporta beneficios adicionales para la salud.
3. La AF diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar actividades vigorosas, en particular para fortalecer los músculos y los huesos, como mínimo tres veces a la semana.

De forma que estas recomendaciones representan el objetivo mínimo de AF diaria para mejorar la salud y prevenir las ENT, reduciendo considerablemente los riesgos asociados a la inactividad física e incrementando progresivamente el nivel de actividad, especialmente en niños inactivos.

Con relación a este conjunto de recomendaciones que se han venido formulando en las últimas décadas, resulta interesante observar como los investigadores Corbin y Lindsey (2007) realizaron una síntesis de las mismas en las denominadas Pirámides de AF diferenciando entre aquellas que iban destinadas a los niños frente a las que se dirigían a los adolescentes, las cuales se constituyen en una valiosa herramienta para la valoración de los diferentes componentes de la condición física relacionada con la salud así como de los estados de actividad e inactividad, las cuales han sido adaptadas a nuestro entorno en la *Guía Actividad Física y Salud en la infancia y adolescencia* (Merino et al., 2006).

En las mismas, con relación a la forma en que los niños y adolescentes pueden cumplir con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad moderada, se indica que éstas se puede alcanzar mediante la acumulación de períodos de práctica de AF de duración variable a lo largo del día, junto a la práctica de otras actividades deportivas de mayor duración, y se incorpora una propuesta de actividades físicas y deportivas para cada uno de los tres niveles de práctica de AF recomendados; actividades físicas en el estilo de vida, actividades aeróbicas, juegos, deportes y recreación, fitness muscular y flexibilidad, niveles que se corresponden con una determinada frecuencia, intensidad y duración, junto a un cuarto nivel que refiere a la limitación del tiempo destinado a conductas sedentarias donde los niños y adolescentes deben evitar permanecer inactivos de más de dos horas diarias. (Figuras 1.5 y 1.6)

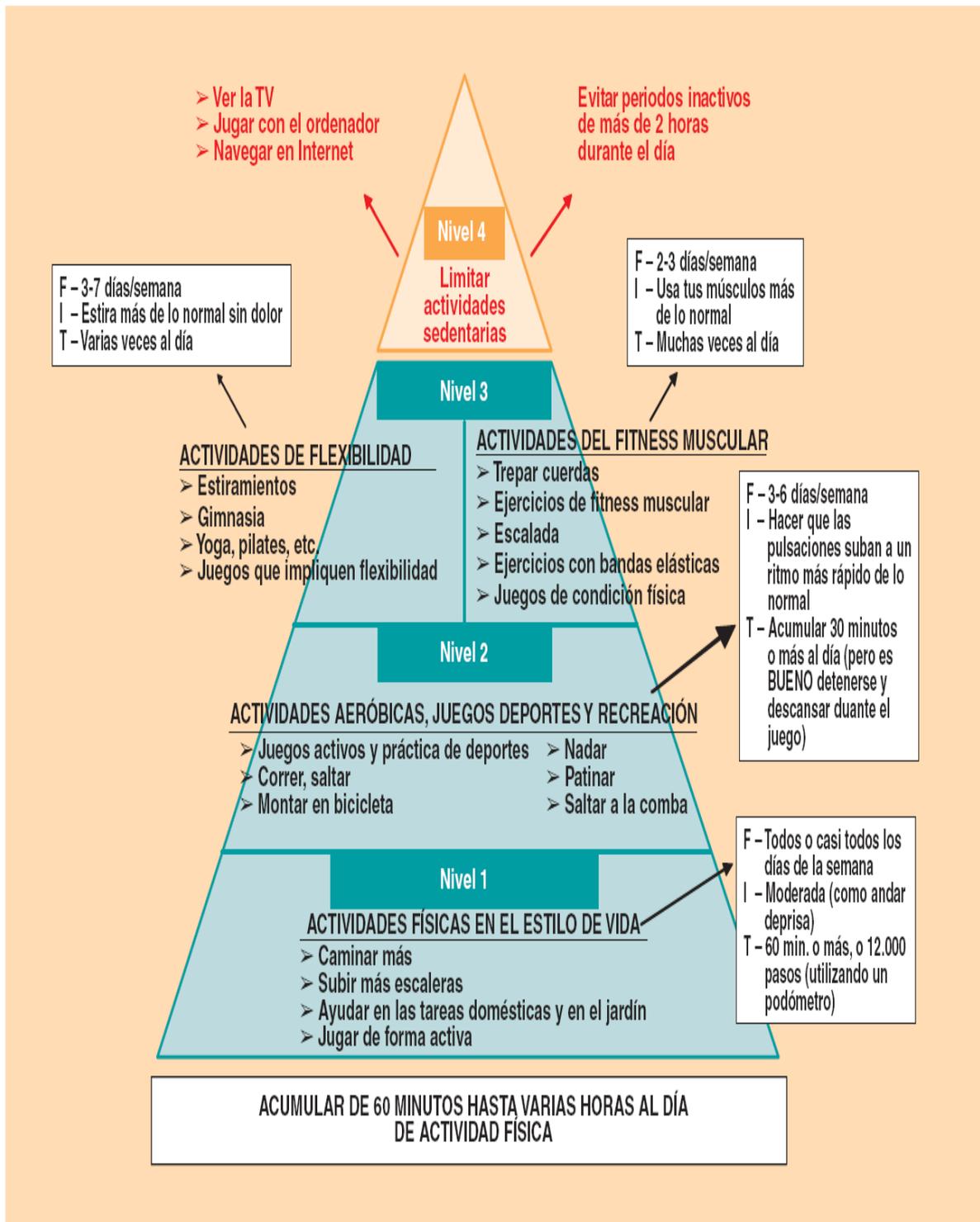


Figura 1.5.: La Pirámide de la AF infantil. Fuente: Adaptada de Corbin y Lindsey (Merino et al., 2006)

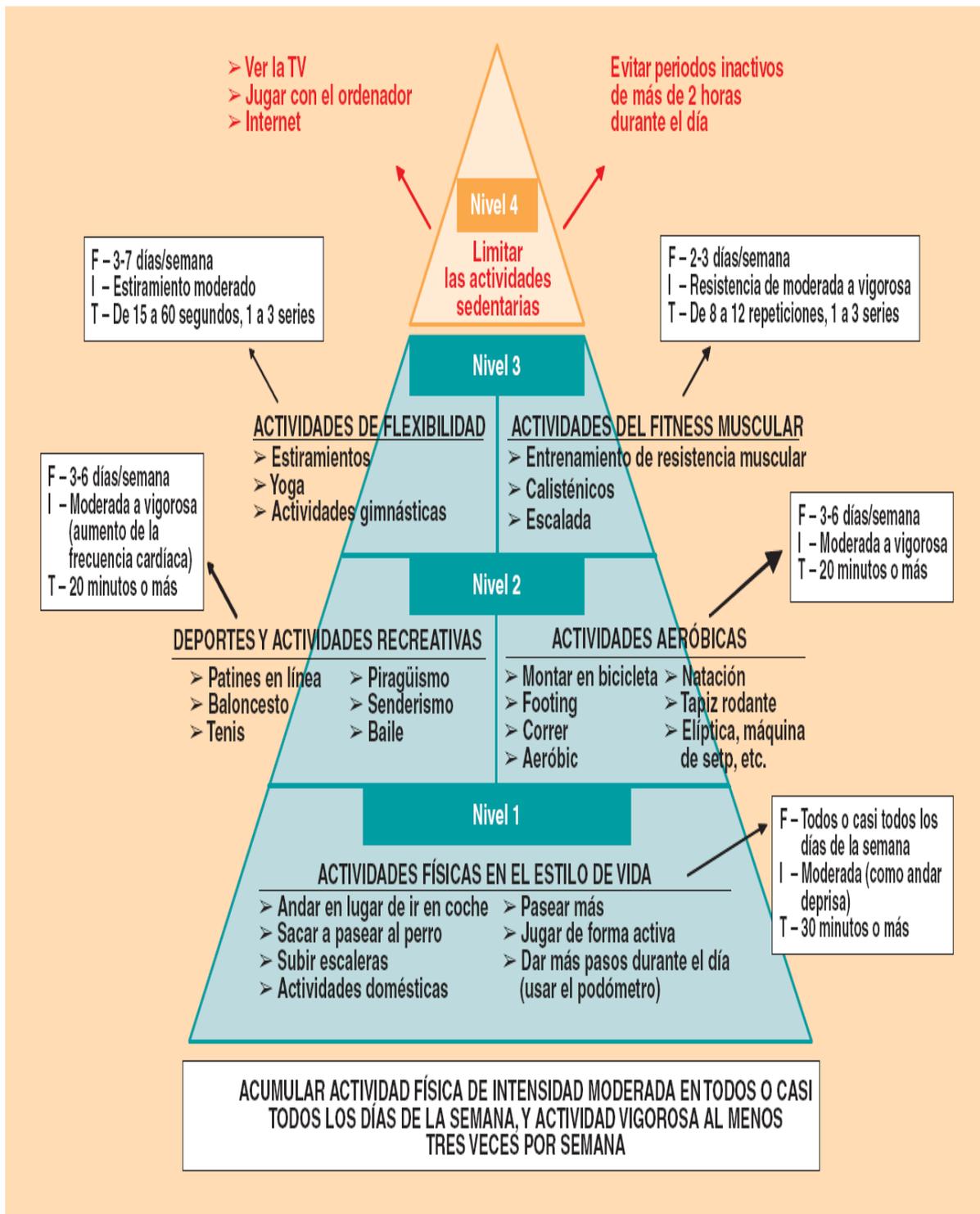


Figura 1.6.: La Pirámide de la AF para adolescentes. Fuente: Adaptada de Corbin y Lindsey (Merino et al., 2006)

Por otro lado y por su relación con nuestra investigación se muestra adecuado hacer referencia a las recomendaciones de práctica de AF para la salud de los niños y adolescentes según (Patrick & Sallis, 1994).

En la primera recomendación los investigadores expresaron los valores deseables de cantidad de práctica de AF para la población en cuanto a cantidad de ejercicio y su distribución a lo largo de la semana basándose en las recomendaciones para los adultos. En la segunda recomendación se basaron en estudios de entrenamiento que sugerían que el ejercicio habitual de una actividad física de moderada a intensa mejora la salud cardiorrespiratoria.

Recomendación 1ª:

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

Recomendación 2ª:

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

Estas primeras recomendaciones de Patrick & Sallis (1994) fueron modificadas hasta aumentar la sesión de actividad física de 30 minutos durante la mayoría de los días de la semana a 60 minutos de actividad diaria (Biddle, Sallis & Cavill, 1998).

Finalmente las recomendaciones de práctica de AF para los adolescentes que se han seguido en este estudio, por su actualidad y vigencia, se centraron en las dos siguientes (Síntesis a partir de Cavill, Biddle y Sallis, 2001, Statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference, *Pediatric Exercise Science* 13,12-25; y Corbin y Lindsey (2007:64), *Fitness for Life*, Human Kinetics.):

Recomendación 1ª: Todos los niños y adolescentes deberían participar en una AF, al menos de intensidad moderada, durante un total de 60 minutos cada día, todos o casi todos los días de la semana (al menos 5 días a la semana).

Recomendación 2ª: Participar, al menos 3 días por semana y durante 20 minutos o más cada día, en una AF de intensidad vigorosa (actividades recreativas, deportes, actividades aeróbicas orientadas a favorecer la salud de la masa ósea).

Estas nuevas recomendaciones suponen una reorientación del modelo tradicional del ejercicio físico y se posicionan en el paradigma de la AF, enfatizando un primer aspecto que resalta los beneficios que sobre la salud de los adolescentes provoca la práctica de AF de intensidad moderada, cuando éstos se acentúan, y un segundo aspecto que plantea que la acumulación de AF en períodos intermitentes de corta duración se considera apropiada para este objetivo (Pate et al., 1995), donde la principal característica de la evolución de los criterios se centran en que no se da importancia al tipo de práctica de AF que se realiza ya que todas son beneficiosas tanto si se realizan de forma disciplinada, recreativa o rutinaria, sin que tengan que realizarse necesariamente de una forma continuada y pudiendo acumularse a lo largo de toda la jornada diaria. (Pérez, 2000).

Con relación a la forma en que los niños y adolescentes pueden cumplir con estas recomendaciones, de una parte y con relación al cumplimiento de la recomendación primera de nuestro estudio, ésta se puede alcanzar mediante la acumulación de sesiones de actividad de duración variable a lo largo del día donde se incluyen períodos cortos e intermitentes de práctica de AF, así como actividades más largas como la participación en actividades deportivas. Este hecho refleja los modelos naturales de actividad de los niños y niñas que incluyen los juegos espontáneos durante los recreos escolares o en las cercanías del hogar, así como desplazarse andando hasta y desde el centro escolar, junto a otras actividades programadas, como la práctica de la EF y los deportes.

Es importante subrayar que a esta edad la variedad de la actividad es importante. Por ejemplo, las actividades que implican una intensidad de moderada a vigorosa generarán beneficios cardiorrespiratorios, donde por otra parte todos los movimientos que implican la movilización del peso corporal, como pasear, etc., contribuyen al mantenimiento del equilibrio calórico en niños, niñas y adolescentes. En lo que se refiere a la salud ósea, resulta especialmente importante que los niños y niñas realicen actividades de fuerza muscular, es decir, sesiones de actividades de impacto asociadas a elevadas tensiones físicas en huesos y articulaciones, tales como el footing, los saltos, la comba, los juegos de pelota o la gimnasia. Los juegos activos que implican actividades de transporte, escalada y lucha contribuirán a desarrollar y mantener la condición física muscular y la flexibilidad. Esta gama de actividades de diversa tipología e intensidad proporciona un conjunto completo de beneficios para la salud en todos los sistemas corporales.⁴

A partir de estas recomendaciones organismos de relevancia en el ámbito de la salud en la

⁴ citado en Merino et al., 2006

etapas de la infancia y adolescencia como el Department of Health (2004) han realizado una descripción del denominado modelo convencional de actividad física en base a niveles graduales y los beneficios para la salud se obtienen en función de cada uno de ellos, donde para cada nivel se incluyen unos descriptores que engloban un conjunto de actividades tanto cotidianas como las referidas a la práctica de la actividad físico-deportiva, apoyándose, en la premisa que aboga que en relación con cualquier modelo de AF, el nivel resultante, es un valor de medida de las actividades realizadas, atendiendo a su tipología, su frecuencia, intensidad y duración de las mismas. (Tabla 1.3)

Nivel	Descriptor	Modelo de actividad convencional	Beneficios para la salud
1	Inactivo	<ul style="list-style-type: none"> – Siempre es llevado en vehículo al centro escolar o utiliza el transporte público. – Realiza poca EF o juegos activos en el centro escolar. – Dedicar mucho tiempo en el hogar a ver la televisión, a internet o a los juegos de vídeo. – Inexistencia de ocio activo. 	Ninguno.
2	Poco activo	<p><i>Realizará una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Algunos desplazamientos activos al centro escolar a pie o en bicicleta. – Alguna actividad de E F o de juego activo en el centro escolar (< 1 hora/día). – Algunas actividades poco exigentes en el hogar, tales como barrer, limpiar o actividades de jardinería. – Alguna actividad de ocio de intensidad leve (< 1 hora/día). 	Cierta protección frente a las enfermedades crónicas. Se puede considerar como un «trampolín» para alcanzar el nivel recomendado (nivel 3).
3	Moderadamente activo (recomendado)	<p><i>Realizará una o más de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta. – Muy activo en el centro escolar en materia de EF o de juegos en el recreo (> 1 hora/día). – Actividades periódicas de jardinería o del hogar. – Ocio o deporte activo y periódico de intensidad moderada. 	Alto nivel de protección frente a las enfermedades crónicas. Riesgo mínimo de lesiones o de efectos adversos para la salud.
4	Muy activo	<p><i>Realizará la mayoría de las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Desplazamiento activo y periódico al centro escolar a pie o en bicicleta. – Muy activo en el centro escolar en materia de E F o de juegos en el recreo (> 1 hora/día). – Actividades periódicas de jardinería o del hogar. – Ocio o deporte activo y periódico de intensidad vigorosa. 	Máxima protección frente a las enfermedades crónicas. Leve incremento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.
5	Extremadamente activo	<ul style="list-style-type: none"> – Realiza grandes cantidades de deporte o de entrenamiento vigoroso o muy vigoroso. 	Máxima protección frente a las enfermedades crónicas. Incremento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.

Tabla 1.3.: Modelo convencional de actividad en base a niveles graduales. Fuente: Department of Health PA, Health Improvement and Prevention.: *At Least Five a Week: Evidence on the Impact of Physical Activity and its Relationship with Health. A Report from the Chief Medical Officer. London: Department of Health; 2004. (Adaptado por Aznar y Webster. Fuente: Merino et al. 2006)*

En esta línea es preciso referir a un conjunto de estrategias que ha desarrollado países como los Estados Unidos al objeto de disminuir el sedentarismo y la inactividad física en las actividades diarias de los escolares.

Ejemplos de estas estrategias son la intervención denominada *TAKE10! (2004)*⁵, la cual se ha dirigido específicamente a la disminución del sedentarismo que se asocia a la jornada escolar, mediante la interrupción de los largos periodos de inactividad que son habituales en niños y niñas y la introducción de cortos periodos de 10 min de práctica de AF de intensidad moderada a vigorosa entre las diferentes sesiones lectivas. Procurando al docente un conjunto de materiales didácticos que le permita orientar su intervención docente desde una perspectiva relacionada con un mayor nivel de práctica de AF y adquisición de estilos de vida activos y saludables en los escolares.

Así como *La Safe Routes to School (2011)* y *Kids Walk-to-school (2011)*; las cuales apuestan por incrementar el número de escolares que se desplazan a pie o en bicicleta al colegio como una forma de aumentar la cantidad de AF realizada, estando estos programas diseñados para que los centros educativos hagan frente a los diferentes problemas relacionados con la distancia, seguridad y otros inconvenientes asociados a los desplazamientos que deben realizar los alumnos al acudir al centro escolar así como al finalizar la jornada y regresar a sus domicilios.

O la *Healthy People 2010*, directiva que incluye como uno de sus principales objetivos el aumentar la práctica de AF en los centros escolares, reduciendo al máximo los largos periodos de inactividad diarios que se asocian al horario escolar tradicional.

En la actualidad, en nuestro país también se están implementando un amplio conjunto de medidas a través del CSD (CSD, 2010), incluidas en el Plan Integral para la AF y el Deporte, denominado "Plan A+ D", el cual incluye entre sus 15 programas uno referido a la práctica de la AF y Deporte Escolar, que tiene como principal propósito incrementar los niveles de práctica de AF habitual de la población escolar de nuestro contexto, mediante acciones a desarrollar tanto dentro como fuera del horario curricular.

De esta forma y recogiendo las recomendaciones anteriores, la evolución que pueden seguir los adolescentes dentro de un conjunto de estadios de práctica de AF y estilos de vida físicamente activos se muestran en la siguiente Figura. (Figura 1.7)

⁵ (www.take10.net) (consulta realizada el 1/04/2011)

<p>DISMINUIR ACTIVIDADES SEDENTARIAS.</p> <p>Ver la televisión.</p> <p>Jugar con el ordenador.</p> <p>Navegar en internet.</p> <p>Videojuegos, hablar por teléfono.</p> <p style="text-align: center;">MENOS DE 2 HORAS DÍA</p>	<p>El tercer estadio supone que, además de cumplir el estadio 1 y 2, se han limitado las actividades sedentarias de tiempo libre a dos (o menos) horas diarias.</p>		
<p>AF VIGOROSA.</p> <p>Deportes (fútbol, baloncesto).</p> <p>Trepar</p> <p>Artes Marciales</p> <p>Juegos de Fitness.</p> <p style="text-align: center;">20 MINUTOS</p>	<p>El segundo estadio supone que además del anterior, al menos 3 días a la semana se dedican 20 minutos (o más) a practicar actividades físicas que tengan una intensidad vigorosa. Estas actividades, inciden principalmente en el tono muscular, y la fuerza resistencia de músculos y huesos.</p> <p style="text-align: center;">AL MENOS 3 DÍAS A LA SEMANA.</p>		
<p>AF MODERADA Y AERÓBICA.</p> <table border="1" data-bbox="323 1211 762 1671"> <tr> <td data-bbox="323 1211 544 1317"> <p>AF cotidiana:</p> <p>Subir escaleras</p> <p>Tareas domésticas</p> <p>Jardinería</p> <p>Caminar rápido</p> </td> <td data-bbox="544 1211 762 1317"> <p>AF aeróbica y recreativa:</p> <p>Correr, montar en bici, senderismo, bailar, patinar.</p> <p style="text-align: center;">60 MINUTOS</p> </td> </tr> </table>	<p>AF cotidiana:</p> <p>Subir escaleras</p> <p>Tareas domésticas</p> <p>Jardinería</p> <p>Caminar rápido</p>	<p>AF aeróbica y recreativa:</p> <p>Correr, montar en bici, senderismo, bailar, patinar.</p> <p style="text-align: center;">60 MINUTOS</p>	<p>El primer estadio supone que habitualmente, y casi todos los días de la semana, se lleva a cabo AF de intensidad moderada al menos durante 60 minutos (pueden ser acumulados) a lo largo del día. Esta actividad, puede ser tanto cotidiana como recreativa y es principalmente aeróbica.</p> <p style="text-align: center;">AL MENOS 5 DÍAS A LA SEMANA, PREFERIBLEMENTE TODOS</p>
<p>AF cotidiana:</p> <p>Subir escaleras</p> <p>Tareas domésticas</p> <p>Jardinería</p> <p>Caminar rápido</p>	<p>AF aeróbica y recreativa:</p> <p>Correr, montar en bici, senderismo, bailar, patinar.</p> <p style="text-align: center;">60 MINUTOS</p>		

Figura 1.7.: Estadios de AF para adolescentes. Fuente: elaboración propia basada en Corbin y Lindsey, 2007, Fitness for Life, Human Kinetics; M.E.C.-M.S.C., 2006:41, AF y salud en la infancia y adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación y Cavill, Biddle y Sallis, 2001, Statement of the United Kingdom Expete Consensus Conference, Pediatric Exercise Science 13,12-25

Además las recomendaciones que se han seguido en nuestra investigación relacionan la práctica de AF con los distintos niveles de intensidad que los adolescentes alcanzan a través de la misma, las cuales responden a una clasificación en función del gasto metabólico (METs) y el consumo calórico (kcal/min). (Tabla 1.4).

INTENSIDAD ALCANZADA MEDIANTE LA PRÁCTICA DE LA AF (METs)/(Kcal./min)	EJEMPLOS DE ACTIVIDADES FÍSICAS
Intensidad ligera, inferior a un gasto metabólico de 3 METs	Juegos sensoriales estáticos o de precisión, petanca, pasear, flotar en la piscina, lanzarse un freesbe a escasa distancia, practicar yoga, estiramientos, etc.
Intensidad moderada, equivale a un gasto metabólico entre 3 y 6 METs, asociado a un consumo de entre 3.5 y 7 calorías por minuto (Kcal/min).	<p>Trote lento.</p> <p>Práctica de componentes deportivos, como tareas de entradas o jugadas en baloncesto, conducciones en fútbol o en floorball, etc.</p> <p>Juegos aeróbicos, tradicionales o no.</p> <p>Actividades aeróbicas con música: bailes como la batuka, aerobic de bajo impacto, bailes de salón.</p> <p>Deportes como el voleibol, bádminton, realizados de forma no competitiva, sino en situaciones de enseñanza-aprendizaje.</p>
Intensidad vigorosa, equivale a un gasto metabólico superior a 6 METs, asociado a un consumo de más de 7 calorías por minuto (Kcal/min).	<p>Correr.</p> <p>Jugar de formas variadas, baloncesto, fútbol, voleibol, en situación de competición, tanto dentro de un modelo deportivo recreativo como de deporte de base.</p> <p>Juego de deportes alternativos como el ultimate, lacrosse, unihockey, paddle..</p> <p>Juegos de oposición-resistencia.</p> <p>Aeróbic de medio-alto impacto, step.</p> <p>Bailes como el funky, el hiphop, el rock.</p> <p>Circuitos de fuerza-resistencia con objetos.</p>
Intensidad muy vigorosa, equivale a un gasto metabólico superior a 9 METs.	Situaciones de competición reglada en la mayoría de las actividades deportivas, así como actividades de extrema intensidad como realizar sprints máximos.

Tabla 1.4.: Relación entre intensidad de la AF y ejemplos de actividades asociadas a la misma. Adaptado del C.D.C.,2005, *Physical activity for everyone*; y D.H.H.S., 1996, *Physical activity and health. A report of the surgeon general*.

1.1.4. REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS QUE REFIEREN A LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICO DEPORTIVA EN LA ADOLESCENCIA.

Las numerosas investigaciones relacionadas con el nivel o cantidad de práctica de AF que realiza la población adolescente se caracterizan por el empleo de diferentes metodologías e instrumentos de medición. Por ello en este apartado haremos referencia a las investigaciones que hayan empleado el sistema de valoración utilizado en el presente estudio o sistemas de valoración similares o próximos.

Realizando una primera revisión general se observa que los escasos niveles de cantidad de práctica de AF y deportiva y el elevado abandono de la misma por los adolescentes, han sido abordados en diferentes estudios de ámbito internacional y nacional (García Ferrando, 2000 y 2006; Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, 2003; Gálvez, 2004; Fernández García y cols., 2007, 2008; Serra, 2008; AVENA; 2006; AFINOS; 2008; Moya, 2009; Martínez, 2010).

Con relación a los estudios que se han centrado en el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de cantidad de práctica de AF y deportiva en adolescentes mediante el empleo del autoinforme o el informe administrado, un número relevante de investigaciones y estudios de ámbito internacional y nacional han evidenciado el escaso cumplimiento que muestran los adolescentes. En esta línea y ordenados a modo cronológico se sitúan estudios como el realizado en Estados Unidos por Zakarian et al. (1999), sobre una muestra de 1634 adolescentes de entre 14 y 16 años de edad en el que se empleó el cuestionario NCYFS y se evidenció entre otros hallazgos que sólo un 41% de los adolescentes realizaban regularmente AF vigorosa.

En esta misma línea podemos citar otro estudio realizado en el mismo país por el CDCP (1996), sobre una muestra de 11.631 adolescentes, empleando el cuestionario de recuerdo (Youth Risk Behavioral Surveillance System), que evidenció que sólo la mitad de los chicos y una cuarta parte de las chicas realizaban AF de intensidad vigorosa con una frecuencia mayor o igual a tres veces a la semana.

Un estudio longitudinal de ámbito anglosajón realizado por Sallis, Prochaska, Taylor, Hill & Geraci (1999) en el que se realizó un análisis de 108 estudios en lengua inglesa que se habían realizado en adolescentes de entre 13 y 18 años, evidenció que el 80% de los adolescentes estudiados empleaban menos de 30 minutos diarios en ser activos, así como que casi dos terceras partes de los chicos y una cuarta parte de las chicas realizaban AF moderada o vigorosa durante 20 minutos tres veces por semana.

A su vez Levin et al. (1999) en un estudio realizado en 2.101 adolescentes rusos de entre 14 y 18 años de edad, mediante el empleo del cuestionario Russian Longitudinal Monitoring Survey (RLMS), constató que éstos empleaban aproximadamente 28 horas a la semana en las actividades inactivas. Donde los chicos emplearon más tiempo que las chicas en actividades físicas de intensidad moderada (5,2 h. frente a 4.1 h. por semana) y vigorosa (2.5 h. frente a 1.8 h. por semana), y las chicas emplearon más tiempo en las actividades domésticas, y casi el 70 % de la juventud rusa cumplió la recomendación primera y menos del 45 % cumplió la recomendación segunda.

Estudios más recientes como el realizado por Currie et al. (2004) sobre una muestra de 162.306 adolescentes de 11,13 y 15 años de edad pertenecientes a países de la Unión Europea, Canadá y Estados Unidos (1.536 por país), empleando el cuestionario del estudio HBCS, constató la existencia de grandes diferencias geográficas. Así, 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). Y que los niveles de actividad disminuyen con la edad, y más acusadamente entre las chicas.

Janssen et al. (2005), efectuando una comparativa entre los países de la Unión Europea, en un estudio realizado en población adolescente de entre 10 a 16 años, pertenecientes a treinta y cuatro escuelas de primaria, evidenció que en nuestro país, sólo el 33% de los adolescentes cumple con las recomendaciones de realizar 60 minutos de AF al menos 5 días a la semana.

El Health Behaviors In School-age Children (HBSC) (2008) en un estudio realizado con niños estadounidenses de entre 11 y 15 años, evidenció que sólo un 26% de los escolares realizan 60 minutos de AF de moderada intensidad todos los días.

Si referimos al empleo de otras metodologías de valoración de la AF, el estudio de Ortega y cols. (2007) realizado a una muestra de 472 adolescentes, de edades entre 14-16 años, de Suecia, en el que entre otras variables se midió la AF mediante acelerómetro modelo, evidenció entre otros hallazgos, de una parte que un 30 % de los chicos y un 40 % de las chicas estudiadas, presentaban un nivel de AF baja, alejada de la recomendación de dedicar un mínimo de 60 min diarios a practicar una AF de moderada a intensa, la cual se relacionaba con una CCV más saludable en los adolescentes, independientemente de su estado de maduración sexual y de adiposidad.

En nuestro ámbito nacional, es preciso referirse a estudios como el realizado por Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, (2003), sobre una muestra de 4320 alumnas adolescentes de entre 12 y 16 años, pertenecientes a dieciséis Comunidades Autónomas, empleando

algunos ítems del cuestionario de Ainsworth, Jacobs y León (1993), junto con otros ítems, el cual evidenció entre otros hallazgos, que del 50 % de la muestra que manifestaron que practicaban AF con carácter regular, un 69,1 % lo realizaba 3 o más veces por semana (34,5 % del total de la muestra), y que estos niveles de práctica disminuían conforme se avanzaba en edad.

Otro estudio realizado por Fernández García y cols. (2006) sobre una muestra de 2.811 chicas adolescentes de la Comunidad de Madrid, empleando el cuestionario 'Physical Activity Stages' Sallis, Calfas, Alcaraz *et al.*, 1999), constató que sólo algo más de la mitad de las chicas (54,6%) declaran ser activas y practicar AF con cierta exigencia de ejercicio en su tiempo libre. De las cuales, casi un tercio (31,6 %), manifiestan no alcanzar los niveles de regularidad estándar de, al menos, tres veces por semana, durante un periodo de veinte minutos o más cada vez.

Un estudio más reciente de Fernández García y cols. (2008), realizado sobre una muestra de 1642 adolescentes de la Comunidad de Madrid y 1461 de la Comunidad de Castilla La Mancha, empleando un instrumento similar al de nuestro estudio, evidenció entre sus diversos hallazgos, con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada, que no la cumplen un 59,6% de las chicas y un 46,4 % de los chicos de E. Primaria, un 85,9% de las chicas y un 59,8 % de los chicos del primer ciclo, y un 88,7 % de las chicas y un 63,3 % del segundo ciclo, disminuyendo estos valores conforme se avanza en la edad.

El estudio realizado por Serra (2008), realizado a una muestra de 831 adolescentes de la provincia de Huesca, de edades de entre 12 y 17 años, empleando una adaptación del "Four by one-day Physical Activity Questionnaire" (Cale, 1993), evidenció de una parte, que sólo el 45,9% de los chicos y el 36,9% de las chicas, cumplen con la recomendación de realizar al menos 30 minutos tres o más días a la semana. Con relación a la recomendación más exigente de Biddle *et al.* (1998), la cual reivindica que los adolescentes deben ser activos 60 minutos todos los días (en nuestro caso los 4 días), solo el 0,23% de los chicos y ninguna chica cumple esta exigencia. Disminuyendo estos valores conforme se avanzaba en la edad.

Nuviala y cols. (2009) en un estudio realizado a una muestra de escolares de entre 10 y 16 años de edad, pertenecientes a las provincias de Huelva, Zaragoza y Sevilla, constató que el 79,1% de la muestra estudiada de escolares de entre 10 y 16 años de realizaba una hora o menos de AF al día.

A su vez, un estudio muy reciente de Rodríguez, García y Valverde (2011) realizado sobre una muestra de 888 adolescentes de la Región de Murcia, evidenció entre otros hallazgos que un 13,6 % de los chicos y un 32,2 % de las chicas realizaban menos de 30 minutos diarios de AF, un 0,8 % de los chicos y un 1,4 % de las chicas realizaban entre 30 y 45 minutos, un 8,9 % de los chicos y un 6,3 % de

las chicas realizaban entre 45 y 90 minutos, un 17,2 % de los chicos y un 7,7 % de las chicas realizaban entre 90 y 120 minutos, y un 9,5 % de los chicos y un 2,5 % de las chicas realizaban más de 120 minutos. En el cual además, se constató una asociación claramente significativa entre los niveles de práctica de ambos sexos, mayores niveles en los chicos frente a las chicas.

Con relación a estudios recientes en los que se han utilizado otros sistemas de medición es preciso referir el estudio de Martínez (2010), en el que la cantidad de AF se valoró mediante acelerometría, y entre otros hallazgos constató que sólo una cuarta parte de los preadolescentes leoneses de 11-13 años estudiados cumple las recomendaciones actuales de práctica de AF para la salud, ya que sólo realizar las clases de EF Obligatoria o implementarlas con una AF extraescolar no permite dejar de considerar a estos adolescentes como sujetos sedentarios por las principales asociaciones médicas y grupos de expertos para la Salud.

Así como que acumular 7 ó más horas semanales de AF de moderada o alta intensidad resulta significativo para presentar dentro de un rango de normalidad mejores parámetros bioquímicos indicadores de ejercicio saludable, junto a un mejor perfil lipídico e indicadores metabólicos relacionados con la resistencia a insulina.

El estudio de Hernández (2010) realizado sobre una muestra de 85 escolares (41 chicos y 41 chicas) de entre 10 y 14 años de edad pertenecientes al municipio de Zaragoza, en el que se valoró la AF a través del empleo de la acelerometría, constató que los adolescentes estudiados mostraron un patrón asociado a una elevada prevalencia de conductas sedentarias poco activas, en el que los adolescentes ocupaban el tiempo libre disponible fuera del horario escolar de un forma mayoritaria en actividades de bajo coste energético, asociadas con el ocio tecnológico (ver T.V., uso de internet, videojuegos, etc.). Careciendo estos escolares de un escaso hábito de práctica de actividad físico-deportiva, así como una escasa adherencia hacia la práctica de ejercicio físico.

En este estudio, entre otros hallazgos, se evidenció que los índices de inactividad observados en los escolares de medio urbano eran muy preocupantes, así una vez descontado el tiempo que los escolares destinaban a dormir, los escolares pertenecientes a la Etapa de Educación Primaria permanecían más de 11 horas 30 minutos al día parados, tiempo en el gasto energético era muy escaso o nulo, mientras que en los adolescentes que pertenecían a la Etapa de Educación Secundaria se observaron cifras mayores, de forma que se superaban las 12 horas 15 minutos diarias, lo cual implicaba que estos valores representaban una ocupación en torno al 80 % del tiempo libre semanal de que disponían los adolescentes.

Con relación a la adherencia a la práctica de AF y la intención de modificar el estado presente de AF hacia los estados de mayor o menor actividad que muestran los adolescentes españoles, es preciso referirse al estudio de Fernández García y cols. (2006), que evidenció que dentro de la dimensión de inactividad las adolescentes se sitúan principalmente en el estado de recaída (37,8%), dentro de la dimensión de actividad en el estado de mantenimiento (28,8%) y en menor porcentaje en el estado de acción (3,1%), y en los estados de cambio se sitúan principalmente en el estado de preparación (18,7%), tránsito entre las dos dimensiones, y en menor porcentaje en los estados de precontemplación (6,7%), y contemplación (4,9%), mostrando además una tendencia progresivamente ascendente de la dimensión de inactividad en sus estados de recaída (27,3% al 49,3%), y en menor medida de precontemplación (4% al 12,9%), junto a una disminución de la proporción de las adolescentes integradas en los estados de mantenimiento (30,2% al 21,7%) y preparación (28% al 10,1%), asociada al incremento de la edad. Permaneciendo relativamente estable en las diferentes edades el estado de acción. Constatando que si bien las chicas de 12 años pueden caracterizarse por identificarse en la dimensión de actividad, el modelo, llegados a los 17 o más años, se relaciona muy acusadamente con la dimensión de inactividad.

También en el estudio de Serra (2008), se constató que los adolescentes se sitúan principalmente dentro de la dimensión de actividad en el estado de mantenimiento (44,60%) y en menor porcentaje en el estado de acción (12,2%), y en los estados de cambio se sitúan principalmente en el estado de preparación (34,4%), tránsito entre las dos dimensiones, y en menor porcentaje en los estados de contemplación (6,9%) y precontemplación (2,3%).

En el estudio de Fernández García y cols. (2008), en el que entre otras variables se analizaron las expectativas futuras de práctica regular de AF que mostraban los adolescentes de ambos géneros de cara al próximo curso escolar, se constató que un escaso porcentaje de chicas (28,1% y 22,6%; primer y segundo ciclo educativo) y algo más elevado en los chicos (54,7% y 48,6%; primer y segundo ciclo educativo) mostraron intención de modificarlo al declarar que seguro que sí comenzarán a practicar AF el próximo curso escolar.

Con relación a las diferencias de género es preciso citar que son numerosos los estudios que constatan esta diferencia entre el nivel de práctica de AF realizada por los hombres y las mujeres en la etapa de adolescencia, donde las chicas de forma habitual realizan menores niveles de práctica que los chicos (Pate et al., 1996; Telama & Yang, 2000; Sallis, 2003; Matos, 2004; Hernán et al., 2004; Roman et al., 2006, 2009; Tercedor et al., 2007; Van der Horst et al., 2007; Fernández García y cols., 2008; Martínez, 2010; Hernández, 2010; Rodríguez, García y Valverde, 2011).

Si nos referimos a la disminución de los niveles de práctica en la adolescencia, son también numerosos los estudios de ámbito internacional y nacional que han abordado este aspecto.

A nivel internacional, Telama & Yang (2000), estudiando una muestra de 2.309 niños y adolescentes finlandeses, de 9,12, 15 y 18 años, empleando un cuestionario de recuerdo de práctica, constató una disminución a partir 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 práctica de AF se produjo en ambos géneros. En esta línea, Kim y cols. (2001), estudiando una muestra de 2.379 adolescentes de Estados Unidos, en un estudio longitudinal de 10 años, evidenció una disminución dramática del nivel de AF durante el paso a la adolescencia.

Currie y cols. (2004) evidenció que los niveles de práctica de AF disminuían con la edad de la adolescencia en ambos géneros, pero de una forma mucho más acentuada en el caso de las chicas frente a los chicos. En este estudio, los adolescentes de nuestro país ocuparon una posición baja en la tabla en el promedio de días a la semana en que los chicos y chicas de 11 años realizan alguna AF durante una hora o más (4,1 días en los varones y 3,5 en las mujeres), a los 13 años las cifras españolas se situaron por encima de la media (4,1 y 3,7 días para varones y mujeres respectivamente), y a los 15 años, mostraron valores inferiores a los de los 13 años (4,0 y 3,4 días), valores que se situaban en la parte alta de la tabla, lo cual es indicativo de que en el resto de países los niveles de práctica habían disminuido en mayor medida que en nuestro país. Donde, los valores promedio disminuyen de 4,3 a 3,9 para varones de los 11 a los 15 años, y de 3,8 a 3,2 para las mujeres.

A nivel nacional es preciso citar los estudios de Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, (2003), el cual evidenció un descenso de los niveles de práctica de AF gradual entre los 12 y los 16 años.

Moreno y cols. (2005) en un estudio realizado en una muestra de 13.552 adolescentes españoles, evidenció que los promedios de niveles de AF disminuyen con la edad en ambos géneros, siendo los valores más bajos entre las chicas, donde la media de días a la semana de AF muestra que a los quince años las chicas y los chicos eran poco activos (3,2 ♀ y 3,9 ♂). Siendo esta evidencia constatada, en otros estudios (Lasheras et al., 2001; García Ferrando, 2006; Roman et al. 2006; Fernández García y cols., 2006 y 2007; Ortega, 2008; Hernández, 2010).

Si hacemos referencia a las evidencias aportadas con relación a la práctica de AF y deportiva, incluyendo la que se realiza como actividad extraescolar, en el contexto de nuestro país podemos hacer referencia a diversos estudios que se han realizado en población adolescente.

Mendoza et al. (1994), en un estudio realizado a 4.393 adolescentes españoles de 11,13 y 15 años de edad, evidenció que el 28% no hacían actividad deportiva extraescolar, mientras que el 14% sí la hacían diariamente. Un 22% no realiza ejercicio físico intenso, mientras que el 26% sí lo hace con una frecuencia diaria de 4 a 6 días por semana. Las chicas realizan menos AF que los chicos y ésta disminuye con la edad. Moreno, Rodríguez & Gutiérrez (1996), en un estudio realizado a una muestra de 934 adolescentes de Murcia, de entre 12 y 15 años de edad, evidenció que el 24,6% no practica ninguna actividad en sus horas extraescolares, frente al 75,4% que si realiza alguna práctica deportiva. Hernán, Ramos & Fernández (2004), en un estudio realizado a una muestra de 1.693 adolescentes de entre 13 y 18 años de edad, evidenció que 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. Roman et al. (2006), en un estudio realizado a una muestra de 3.185 sujetos de entre 2 y 24 años de edad, evidenció que 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. A su vez, los datos aportados por la encuesta nacional ENSE (2006), constataron que el 23,4% de los chicos realiza AF en su tiempo libre de forma intensa, y el 36,5% de forma ocasional, mientras un 12% de las chicas realizan AF en su tiempo libre de forma intensa y un 45,7% de forma ocasional.

El estudio de Roman et al. (2006), utilizando los datos del Estudio enKid, 3.185 individuos de 2 a 24 años, 1.474 varones y 1.711 mujeres, constató que en la franja de edad de entre 10 y 13 años, un 19,8% de los chicos y el 43 % de las chicas no practicaban AF ningún día de la semana, un 28,2 % de los chicos y un 28,4 % de las chicas practicaban AF menos de dos días de la semana, y un 51,9 % de los chicos y un 28,6 % de las chicas practicaban AF dos o más días de la semana. A su vez, en la franja de edad de entre 14 y 17 años, un 27,3 % de los chicos y el 54,2 % de las chicas no practicaban AF ningún día de la semana, un 21,6 % de los chicos y un 18,6 % de las chicas practicaban AF menos de dos días de la semana, y un 51,1 % de los chicos y un 27,2 % de las chicas practicaban AF dos o más días de la semana. Así, como, que la proporción de niños físicamente activos disminuye a partir del grupo de edad de 10 a 13 años (en este grupo de edad, sólo el 52 % de los chicos y el 29% de las chicas practica ejercicio regularmente; porcentaje que disminuye al 42 % de los chicos y al 20 % de las chicas del grupo de edad de 18 a 24 años)

También, se muestra adecuado el citar los datos que se desprenden del estudio de Tercedor et al. (2007), realizado a una muestra de 2.859 adolescentes de entre 13 y 18 años, empleando el cuestionario AVENA, de los que un 40,8% de los adolescentes declararon no practicar AF, mostrándose los varones más activos que las mujeres.

El estudio de Hernández y Velázquez (2007), realizado a una muestra de 3063 escolares (1557 chicas y 1506 chicos) correspondientes a los niveles de 4º y 6º de Educación Primaria y 2º y 4º de la ESO, pertenecientes a la Comunidad de Madrid, evidenció de una parte, con relación al ámbito de actividades deportivas planificadas, que un 34,5 % no realizaban nunca este tipo de actividades, y un 53 % la realizaba con una frecuencia de dos o más veces a la semana, mostrando los chicos frente a las chicas, mayores porcentajes de práctica. Frecuencia de práctica que disminuía con la edad. Y de otra, que esta misma tendencia se mostró en relación a la práctica de AF espontánea “juegos y actividades de calle”. El grupo de los que no realizaban AF espontánea, aumentaba desde el 7,1 % en los niveles de 4º curso de Educación Primaria, hasta llegar a un 21,4 % en los niveles de 4º de la ESO. Y en el nivel de 4º de la ESO, un 36,1 % de las chicas frente a un 7,7 % de los chicos, declaraban no realizar nunca este tipo de actividades.

El estudio de Fernández García y cols. (2008), ya citado, evidenció que el 72.8% de la muestra (42,3 % ♀ y 56,8 % ♂) informa practicar algún tipo de AF o deporte al término de sus clases. El citado estudio también evidenció con relación a la práctica de deportes los siguientes aspectos; las actividades y/o deportes mayoritariamente practicados por el total de la muestra son, por este orden, el fútbol, el baloncesto, el baile-danza, la natación, los deportes de combate y el tenis, en nuestro estudio lo son el fútbol (26,8%), el montar en bicicleta (16,4%), el baile (15,6%), el baloncesto (12%), el caminar rápido como ejercicio (11,8%), el fútbol sala (10,3%), nadar (10,3%), voleibol (8,8%), y las pesas/musculación (8,1%). Así como también, la existencia de diferencias de género en diecisiete de las veinticinco actividades o disciplinas estudiadas. También en el citado estudio y coincidiendo con el nuestro, se resaltan las diferencias de participación de las chicas y los chicos en aquellas actividades más fuertemente estereotipadas se mantiene (el fútbol o el baile, por ejemplo), que se constituyen en reductos de práctica masculina o femenina. Sin embargo, debe señalarse que actividades como el atletismo, baloncesto, balonmano, fútbol sala, con una clara adscripción de género hasta hace poco tiempo, han evolucionado hacia un espacio compartido.

A su vez, el estudio de Rodríguez, García y Valverde (2011), ya citado, constató la existencia de claras diferencias entre los varones y las mujeres. De este modo, los deportes más practicados por los varones fueron, por orden de preferencia, el fútbol, el fútbol-sala, deportes de raqueta y el baloncesto.

Por el contrario, en las mujeres los deportes más practicados son el aeróbic, la natación, la gimnasia y el baloncesto. Y que sólo el 25,6% de los adolescentes realizaban dos actividades deportivas, siendo los chicos frente a las chicas los que alcanzan un porcentaje mayor (17,7 % y 7,9 % respectivamente).

Al referirnos al cuerpo de estudios que se relacionan con la participación de los adolescentes en deporte de competición es preciso citar los estudios de ámbito nacional realizados por García Ferrando (1991), quién señala que en España no existe un alto asociacionismo deportivo, circunstancia que se corrobora con los datos aportados por el C.I.S. (2000), según los cuales sólo el 17,8% de los jóvenes pertenecía a alguna federación deportiva, el 28,1% había pertenecido pero la había abandonado y el 53,9% nunca había pertenecido a alguna federación deportiva. Datos que son ratificados en la encuesta sobre hábitos deportivos realizada por García Ferrando (1993), donde se recoge que el 59% de los jóvenes practicaban deporte fuera del marco asociativo, mientras que el 41% restante declaró estar integrado en un club o asociación. Con lo que se hace evidente el escaso número de españoles que practican actividad físico-deportiva federada, donde los varones tienen una mayor tendencia asociativa que las mujeres.

A su vez, los datos más recientes aportados por García Ferrando (2006) indican que entre los mayores de 15 años, una quinta parte (20%) de los varones practicantes hace deporte de carácter competitivo reglado, controlado por un organismo federativo o delegado por la correspondiente federación deportiva, en tanto que entre las mujeres sólo el 5% hace este tipo de deporte. Parecida asimetría se produce en la distribución de los que compiten con los amigos o amigas por divertirse, que asciende al 17% entre los varones mientras que sólo lo hace el 5% de las mujeres. Si bien en el avance de resultados de la Encuesta sobre los Hábitos Deportivos en España 2010, ya se indica que se ha producido una disminución de la práctica deportiva federada con relación a los datos del año 2005 (19 % y 25 % respectivamente).

Otros estudios como el realizado por Gálvez (2004), evidenció que sólo el 21,7% de los adolescente pertenecían a una asociación o federación deportiva, donde los varones mostraban una mayor tendencia a federarse o asociarse que las mujeres (16 % ♂ y 5,7 %). O bien, el de Fernández García y cols. (2006), ya citado, que evidenció que el tipo de práctica de AF que realizaban las adolescentes se identifican marcadamente con un modelo recreativo más que con un modelo orientado hacia la competición, constatando en ambos modelos bajos niveles de frecuencia de práctica. Además en el caso del modelo de competición, el baile fue la disciplina más practicada (21,7%), actividades como el fútbol, con una gran connotación de género reúnen a un elevado porcentaje de adolescentes (12,6 %), seguidos de otras actividades vinculadas habitualmente con la práctica femenina, aeróbic (9%) y gimnasia rítmica (6,9%).

Por último y en referencia a la población de nuestro contexto próximo, es preciso hacer referencia al estudio realizado por Hernández (2008), sobre una muestra de 1272 adolescentes de entre 12 y 18 años pertenecientes a la Comarca Norte de la isla de Gran Canaria, que evidenció que un 50 % de los adolescentes (67 % ♂ y 33 % ♀), realizaban actividad físico-deportiva 3 ó más días a la semana además de las clases de Educación Física (activos), un 14 % (14,3 % ♂ y 13,8 % ♀), realizaban práctica de actividades físicas físico-deportiva 1 ó 2 días semanales además de las clases de EF Escolar (moderadamente activos), y un 36,1 % (18,6 % ♂ y 53,1 % ♀) sólo realizaban AF en las sesiones lectivas de EF (sedentarios). Siendo los deportes más practicados por los chicos eran el fútbol (57,1 %), seguido de lejos por el ciclismo, baloncesto, natación, musculación, fútbol sala, balonmano, correr, y lucha canaria, siendo los más practicados por las chicas, la natación, danza o baile, fútbol, senderismo o caminar, musculación o tonificación, ciclismo o bicicleta estática, balonmano, aerobio y similares, correr, baloncesto y gimnasia rítmica.

Así como a los datos aportados por la ESC 2009, a partir de los que se observa que la prevalencia de la práctica de AF y deportes en los adolescentes de nuestro entorno se muestra insuficiente al objeto de que puedan acceder a los beneficios que de su práctica se derivan sobre su salud. Así al centrarnos en la población de entre 11 y 15 años, un 52,5% en el año 2004 y un 65,32% en el año 2009 se situaban en las dimensiones de no practicar ejercicio físico a practicarlo ocasionalmente, entre una y varias veces al mes, frente a un 45% en el año 2004 y un 34,68% en el año 2009 que realizaban práctica de AF propia del entrenamiento deportivo o físico varias veces a la semana.

1.1.5. COMPROMISO DE LOS ADOLESCENTES DE CANARIAS CON UN ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO.

Los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias se sitúan en un patrón de actividad inactividad que se muestra en consonancia con la tendencia nacional e internacional que evidencia que se ha producido un cambio hacia un patrón de mayor inactividad asociado a un elevado sedentarismo que se vincula de forma alarmante con una ocupación del tiempo libre que se dedica a actividades que se agrupan en torno al denominado ocio tecnológico (ver t.v., navegar en internet, utilizar videojuegos, etc..). Este hecho se comprueba a partir de los estudios recientes de carácter local que evidencian bajos niveles de condición física en adolescentes (Brito Ojeda, 2003; Hernández, 2008) junto a los datos aportados por el ISTAC a través de las Encuestas de Salud realizadas en los años 2004 y 2009.

También en los adolescentes de nuestro entorno se observa una modificación en los hábitos y conductas cotidianas enormemente perjudicial, donde el juego diario que se realizaba a través de la motricidad y las rutinas propias de la AF habitual en las que se empleaba gasto energético se han sustituido por un conjunto de actividades sedentarias de enorme arraigo entre los jóvenes a las que dedican de forma mayoritaria su tiempo libre y alejadas de las que antaño se encontraban integradas en sus hábitos de vida e implicaban desplazamientos a pie o en bicicleta, juegos de calle, así como las diferentes rutinas domésticas.

En consecuencia, se evidencia en ellos un preocupante descenso en los niveles de práctica de AF el cual se muestra alarmante en el género femenino, niveles que además decrecen conforme se avanza en la edad de la adolescencia, junto a una escasa intención de modificar esta tendencia hacia estados de mayor actividad.

Esta situación ha provocado la aparición en nuestro entorno de un perfil de adolescente asociado a la inactividad, perfil poco activo, que se traduce en un escaso compromiso con un estilo de vida físicamente activo, lo que constituye una seria barrera que impide el que puedan acceder a los beneficios que provoca el cumplimiento de unos niveles recomendables de práctica habitual de AF en su salud, calidad de vida y desarrollo personal.

1.2. ADQUISICIÓN DE UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ETAPA DE LA ADOLESCENCIA.

1.2.1. LA PERCEPCIÓN DE DISFRUTE CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

En una aproximación al constructo, el disfrute (enjoyment) en el ámbito de la AF y el deporte, éste ha sido definido dentro del ámbito afectivo (Nahas, Goldfine y Collins, 2003), explicándose como una respuesta actitudinal positiva hacia la experiencia deportiva que refleja sensaciones tales como placer, gusto o diversión (Scanlan y Simons, 1992), relacionándose también con un óptimo estado psicológico que lleva a realizar una actividad principalmente por sí misma (Kimiecik y Harris, 1996). No obstante, los modelos teóricos que han integrado este constructo como uno de los componentes y factores de influencia en la AF lo han hecho desde distintas perspectivas. Si por una parte el disfrute se ha considerado uno de los diferentes procesos reguladores relevantes dentro del ámbito de la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000), también se le ha situado como uno de los factores clave de

influencia para el compromiso deportivo (Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons y Keeler, 1993), encontrándose igualmente incorporado como una dimensión de las actitudes (Subramanian y Silverman, 2000) y relacionándosele también dentro de modelos que explican la autoestima (Harter, 1987) y la competencia percibida (Davison, Werder, Trost, Baker y Birch, 2007).⁶

Por tanto, asociado al constructo de disfrute con la práctica de la AF y el deporte se sitúan a su vez una serie de dimensiones como son el gusto y el grado de diversión que se experimenta con su práctica, el interés que se manifiesta hacia la misma, así como un conjunto de buenas sensaciones que incluyen el sentirse bien, sentirse activo o realizado con la práctica de AF y el deporte.

Con relación a la diversión que se experimenta con la práctica de la AF y el deporte son diversos los estudios que la consideran como un factor a tener en cuenta entre los motivos que pueden favorecer una mayor adherencia hacia la práctica de la misma, o en contraposición el abandono de la misma.

En la mayoría de los estudios realizados se ha podido comprobar que la necesidad de diversión se confirma como uno de los principales motivos que inducen a la práctica después de la mejora de la salud (Durán, 1995; Gálvez; 2004; Macarro, 2008; García Ferrando, 1993, 2005, 2006, 2010).

En un estudio muy reciente como es la Encuesta de Hábitos Deportivos de los españoles realizada por García Ferrando (2010) se indica que para el grupo de población entre los 15 y 75 años de edad, el segundo motivo más importante al que se hace referencia a la hora de realizar la práctica de la AF y deportiva es al de la diversión que se experimenta con la misma, siendo el primer motivo el de realizar la práctica deportiva sin preocuparse por competir.

Esta referencia que hacen los españoles a la diversión como uno de los principales motivos que les induce a la práctica de la AF y deportiva viene siendo habitual en las encuestas del mismo corte que se han realizado con anterioridad a la del año 2010, año 2000 y 2005, más concretamente en la realizada en el año 2005, se refiere a que la recreación, la diversión y la alegría constituyen la orientación que impulsa esta práctica, alejada de todo sentido aparente y manifiesto, de la competición reglada.

En contraposición y en las citadas encuestas, entre los motivos que conducen a los españoles a abandonar la práctica de la AF y deportiva se hace referencia al escaso gusto por la práctica deportiva como el segundo factor, siendo el que citan en primer lugar el de la falta de tiempo.

⁶ citado por Fernández García, Sánchez-Bañuelos y Salinero Martín, 2008

También resulta revelador, observar a partir de los datos de la encuesta poblacional realizada por García Ferrando (2006), como el principal motivo de práctica de AF al que aducen los jóvenes de entre 15 y 24 años de edad frente a los que han sobrepasado los 55 años de edad sea el elemento lúdico del deporte, donde el 59% de los que declararon realizar práctica de AF y deportiva indicaron como principales motivos hacerlo por diversión y pasar el tiempo. (Tabla 1.5)

Motivos de práctica, 2005	15-24 años	55 + años
Por hacer ejercicio físico	57%	60%
Por diversión y pasar el tiempo	59%	30%
Porque le gusta el deporte	39%	26%
Por mantener y/o mejorar la salud	36%	14%
Por encontrarme con amigos	21%	28%
Por mantener la línea	16%	10%
Porque le gusta competir	6%	1%

Tabla 1.5.: Motivos para la práctica deportiva. (Fuente: García-Ferrando, 2006)

Si nos centramos en la etapa de la adolescencia, con relación a la adherencia hacia la práctica de actividad físico-deportiva es preciso referirse a estudios como el realizado por Piéron y cols. (1999) en el que se comparaban los estilos de vida de los jóvenes europeo y se constató que la participación en una AF con carácter regular durante esta etapa que se continuase durante la madurez, debería estar basada en una motivación intrínseca fuerte, siendo precisamente la diversión y el placer, la competencia percibida y la orientación hacia la tarea, factores esenciales en los motivos de práctica físico-deportiva. Siendo en esta misma línea en la que se sitúan otros estudios como el realizado por Jara (1997) que al analizar los motivos fundamentales para la práctica deportiva en los niños y adolescentes comprobó que los escolares buscaban la diversión y el recreo en mayor medida frente a otros motivos, por lo que se observa que la diversión se muestra como un motivo para la práctica a la que los adolescentes otorgan un alto valor, Gálvez (2004).

A su vez, los resultados del estudio realizado por Gutiérrez (2000) señalan como el principio de la diversión como uno de los dos principios más importantes del comportamiento humano, respecto a la participación de los niños en actividades físicas, siendo este un principio que comprende

contenidos relacionados con la teoría hedonística, los niveles óptimos de estimulación o niveles de arousal y las teorías de satisfacción y disfrute. Indicando que para que los niños sean físicamente activos hay que dar prioridad a que los procesos de aprendizaje sean lo más divertidos posible.

A partir de estos datos podemos interpretar que despertar la motivación por las clases de EF en los escolares parece tener una clara influencia en sus hábitos futuros de práctica, evidencia que ha sido constatada en diferentes estudios de ámbito nacional que se han centrado en estudiar este aspecto (Gutiérrez, 2000; Gálvez, 2004; Hernández y Velázquez, 2007, Macarro, 2008, García Cantó, 2010).

Apoyando esta idea se sitúan investigaciones como las realizadas por Sánchez Bañuelos (1996), la cual refiere a la necesidad de plantear las sesiones de EF bajo una cierta implicación fisiológica, dado que el disfrute en la práctica implica superar un cierto nivel de condición física y competencia motriz, aspecto que se muestra directamente relacionado con el llamado Umbral Mínimo de Adaptación Física para el disfrute (UMAFD). Principio a partir del cual se destacan las siguientes consecuencias pedagógicas:⁷

La organización de cualquier tarea exigirá unos mínimos de condición física, habilidades o destrezas. Si dichos mínimos son alcanzados por el sujeto se asegurará el éxito en la actividad y podrá disfrutar de la misma. Por tanto cuanto mayor sea esta sensación de disfrute con la práctica en la edad escolar, éste tenderá a reproducirla en actividades extraescolares en mayor medida. En esta línea se muestran estudios como el Pangrazi y cols. (1996) que muestran como las actividades que reúnen determinados criterios pueden incitar hacia la práctica e integrarse como actividades físicas que se llevan a cabo durante toda la vida.

Si uno de los argumentos esenciales de práctica en los escolares es el disfrute y esparcimiento que provoca la práctica lúdico-deportiva, será necesario crear entornos en los cuales los niños encuentren satisfacción en su participación. En contraposición, los ambientes de competición, en los cuales el rendimiento es exigente, desplazarán a todos aquellos menos dotados que, antes o después, abandonarán la práctica. Debemos, por tanto, cubrir las expectativas y las metas planteadas por los escolares en la práctica (Bakker y cols., 1993).

En esta misma línea, el estudio realizado por Gálvez (2004) constató que la mayoría de los adolescentes muestran un grado de diversión que se sitúa entre las dimensiones bastante y regular en

⁷ citado en Delgado y Tercedor, 2002

las clases de EF, que los adolescentes consideran la diversión como un motivo bastante importante para la práctica de AF, existiendo diferencias de género a favor de los chicos y que son mayoría los adolescentes que se sienten bastante mejor al practicar, no existiendo asociación entre géneros.

A través del citado estudio, también se evidenció que la condición de divertirse en las clases de EF aumentaba significativamente los niveles de AF en los adolescentes tanto en varones como en mujeres, junto al hecho de experimentar buenas sensaciones en la práctica físico-deportiva, se relacionaba en ambos sexos con un aumento significativo de los niveles de AF.

En el estudio realizado por Macarro (2008), en una muestra de 857 adolescentes, 389 varones y 468 mujeres pertenecientes a la región de Murcia que cursaban primero de Bachillerato, se comprobó que una gran mayoría de los sujetos presentaban una actitud positiva hacia la práctica de la AF, donde de una forma mayoritaria afirmaron que la práctica de la misma les gustaba (93 %) y les resultaba divertida (92 %). Señalando en primer lugar, como principal motivo que les inducía a la práctica el gusto por hacer deporte y en tercer lugar la diversión para ocupar su tiempo libre.

El estudio de Fernández García y cols. (2003), en el que se empleó un instrumento similar al de nuestro estudio, se evidenció que el grado de disfrute de las adolescentes con la práctica de la AF era satisfactorio en general en el conjunto de la muestra ($M=5,1$; $D.T.=0,87$ en un rango de 1 a 7) y que existía asociación con la edad, además de que la percepción de disfrute disminuía conforme se avanzaba en la edad, observándose los mayores valores a la edad de 12 años y los menores a los 17 o más años.

Otro de los factores que se relacionan con la intención de realizar un mayor nivel de práctica de AF o de adherencia hacia la misma se relaciona con el interés que despierta la AF, el deporte o su práctica. En esta línea, se puede afirmar que en la actualidad existe un elevado interés por parte de los españoles hacia el deporte en general, que se corresponde con el que podemos encontrar en la mayoría de los países del mundo, siendo la actividad humana preferida por las masas. Este interés se hace evidente en las Encuesta de Hábitos Deportivos de los españoles (García Ferrando, 2000, 2005 y 2010), a través de los que se puede comprobar que gran parte de la población encuestada declaró estar interesada por la práctica de las actividades físico-deportivas, de forma que en el informe más reciente de este investigador se indica que en la última década se ha incrementado en 9 puntos el número de españoles que estiman que el deporte y que la EF ocupan un lugar bastante o muy importante con relación a otras actividades.

Si nos centramos en los jóvenes españoles, los resultados del Informe de la Juventud en España CIS-INJUVE (2007; 2008), refiere que los jóvenes entre 15 y 29 años en un mayor porcentaje (36 %)

frente a otras actividades, si dispusieran de un mayor tiempo de ocio lo emplearían en la práctica deportiva, franja de 15 a 19 años (29,1 %), de 20 a 24 años (34,8%) y de 25 a 29 años (32,4 %) los cuales coinciden con las respuestas ofrecidas en otras investigaciones realizadas por el citado organismo. Siendo la segunda actividad de ocio fuera del hogar a la que han dedicado más tiempo en los últimos tres meses, franja de 15 a 19 años (29,8 %), de 20 a 24 años (29,2%) y de 25 a 29 años (27,5 %), frente a salir con los amigos, primera actividad declarada de forma mayoritaria. Donde hacer deporte se sitúa entre las actividades que le generan alto interés. Donde también la Fundación SM en el informe Jóvenes Españoles 2010, refiere a que los jóvenes en la última década declaran en un alto porcentaje realizar práctica de AF entre las principales actividades que les gusta realizar en su tiempo de ocio.

Con relación a las diferencias de género en cuanto al interés que muestran los adolescentes por la AF el estudio realizado por Fernández García y cols. (2008), evidenció diferencias a favor de los chicos ($M=5,76$ y $5,14$; $DT= 1,31$ y $1,51$), escala tipo Likert con respuestas del 1 (valor mínimo) al 7 (valor máximo).

Por otra parte, los resultados del estudio de Hernández y Velázquez (2007) aportan un conjunto de datos muy interesantes sobre la cuestión que nos ocupa, a través del que se comprueba que una gran mayoría de los adolescentes estudiados se sentían satisfechos, si bien en distinto grado con las sesiones didácticas de la materia de EF que habían recibido en los últimos tres años, casi dos de cada tres escolares se sentían bastante o muy satisfechos. Junto a que el nivel de satisfacción declarado en términos globales era mayor en los chicos que las chicas, el cual a su vez, decrecía con la edad, aunque los adolescentes de la ESO, seguían reflejando un grado de satisfacción que se situaba en las dimensiones de bastante, satisfecho y muy satisfecho (86%).

Además, este estudio evidenció que para la mayor parte de los escolares las clases de EF suponían en términos generales experiencias amenas y formativas. Lo cual se interpreta asociado a que la imagen de los escolares tienen de las sesiones de EF se configuren con expresiones como divertida, agradable, éxito, utilidad para la vida, pensar y descubrir, aprendizaje, frente a sus antónimo. Siendo el porcentaje de escolares de la Educación Primaria que refieren a las expresiones divertida, agradable, éxito, facilidad, utilidad para la vida, pensar y descubrir, aprendizaje, significativamente mayor que los escolares de la de la ESO. Y que con relación a las diferencias de género, que son las chicas frente a los chicos las que perciben en mayor porcentaje el término dificultad frente a su antónimo facilidad. (Tabla 1.6)

ÉXITO	73,7 %	FRACASO	16,2 %
ÚTIL PARA LA	82,6 %	INÚTIL PARA LA VIDA	11,5 %
DIVERSIÓN	85,1 %	ABURRIMIENTO	9,7 %
PENSAR, DESCUBRIR	82,15 %	REPETIR	13,9 %
FACILIDAD	63,8 %	DIFICULTAD	21,7 %
APRENDIZAJE	74,1 %	PASATIEMPO	16,1 %
AGRADABLE	84,9 %	DESAGRADABLE	7,6 %

Tabla 1.6.: Representación que hace el alumnado de las sesiones de EF. (Fuente: Hernández y Velázquez, 2007)

Además, la opinión que dan los escolares con relación a lo que le sugieren las sesiones lectivas de EF permite identificar un perfil en el que destacan especialmente las características definidas por las expresiones motivación, saludables y compañerismo, a las que también en un porcentaje muy importante se suman las características de integración, disfrute y tranquilidad. Donde al centrarnos en la sensación de disfrute-sufrimiento se observa que ésta decrece con la edad de forma significativa, mayores valores en 4º y 6º de Educación Primaria (87,6 % y 87,4 respectivamente), que en 2º y 4º de la ESO (69,3 % y 70,7 % respectivamente).

En definitiva, en la etapa de la niñez y adolescencia proveer una práctica de actividades físicas y deportivas asociadas al conjunto de factores que se asocian con una elevada sensación de disfrute supone avanzar en el logro de un estilo de vida físicamente activo en el futuro. Por lo que va a adquirir una especial relevancia el cumplir unos determinados criterios en el diseño de las tareas, entre los que deben incluirse la preocupación por generar un elevado grado de diversión e interés hacia la misma, el sentirse bien, sentirse activo y realizado con la práctica de la AF.

1.2.2. LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

La percepción de autocompetencia en el ámbito motriz y la competencia motriz son términos que se relacionan con el concepto de autoeficacia. Bandura (1997) indica que la autoeficacia es definida como un sentimiento personal de competencia ante determinadas situaciones o retos, así como la sensación de poder controlarlas y reducir de forma satisfactoria el nivel de incertidumbre que originan.

De forma que la autoeficacia condiciona el tipo de actividades en las que se implica un individuo, actuando a modo de indicador del tiempo en intensidad con la que se compromete en su realización, al tiempo que contribuye a incrementar la motivación.⁸

Desde este punto de vista la percepción de competencia motriz se constituye como un factor relevante para la EF, pudiendo contribuir a la adopción de un determinado estilo de vida más o menos activo y en consecuencia saludable.

Una persona competente en la práctica de la actividad físico-deportiva, adquiere una relación saludable y placentera con la misma, aspecto que le animará a realizarla de nuevo. De esta idea debemos extraer consecuencias que relacionan de una parte y de manera directa, la competencia motriz con el contexto de la práctica (deporte competición, recreación, escolar, etc.), y de otra con el interés, significado y orientación que se da a la misma.

Ayudando esta idea, la orientación que se den a las sesiones lectivas de la materia de EF en el ámbito escolar y extraescolar debe ser un aspecto a tener muy en cuenta dada su posible relación con una mayor o menor adherencia hacia la práctica de AF por parte de los adolescentes, donde los estudios realizados por Torre (1998), Moreno y cols. (1997), Casimiro (1999), parecen confirmar una notable influencia y asociación entre la percepción de la clase de EF y la práctica extraescolar, de tal forma que los escolares que más practican son aquellos que tienen una visión más positiva y se sienten más atraídos por la EF. Por lo que despertar la motivación por las clases de EF parece tener una clara influencia en los hábitos futuros de práctica (Ruiz Pérez, 1994a, 1994b; Gutiérrez, 2000).

En contraposición, es preciso indicar que las experiencias negativas en el entorno escolar durante la etapa de la Educación Primaria y Secundaria suponen un riesgo que incidiría en estilos de vida poco activos en el futuro. Por lo que utilizar en el programa de EF una metodología centrada en el resultado y en aspectos competitivos generará problemas en todos aquellos niños que no posean altos niveles de competencia motriz, circunstancia que incidirá en su propio autoconcepto y en el posible alejamiento de la práctica o sustitución por otros hábitos más integradores. (Martín-Albo, 2000).

Con relación a las diferencias de género en la percepción de competencia motriz, son diversas las investigaciones de ámbito internacional y nacional que han evidenciado que los chicos frente a las chicas se consideran más capacitados para realizar actividades físicas, dedicando más tiempo a la práctica físico-deportiva, mostrando además un perfil de autopercepción más positivo que las chicas

⁸ citado en Hernández y Velázquez, 2007.

(Torre, 1998; Macías y Moya, 2003; Hellín, 2003; Gálvez, 2004; Moreno y Cervelló, 2005; Hernández y Velázquez, 2007; Serra, 2008; Esnaola, 2009, García Cantó, 2010).

El estudio de Hernández y Velázquez (2007), evidenció que un poco más de la mitad de los escolares no tenía una percepción bastante o muy positiva de su grado de eficacia, medidas tanto a través de una escala general como específica motriz, existiendo diferencias significativas entre géneros a favor de los chicos frente a las chicas, así como que la percepción de eficacia disminuía conforme se avanzaba en la edad.

En esta misma línea se sitúan otras investigaciones como la realizada por Labrado et al. (2006), la cual constató con relación al grado de percepción que el alumnado tiene sobre sus cualidades físicas la existencia de diferencias significativas en función del género, siendo los chicos quienes se perciben con mejores competencias físicas que las chicas.

A su vez, el estudio realizado por Fernández y cols. (2008), evidenció entre otros hallazgos diferencias significativas entre géneros en la percepción de competencia motriz, mayores valores en los chicos que las chicas, la cual a su vez disminuía con la edad en ambos sexos.

Por otro lado con relación a la asociación que existe entre la práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa, competencia motriz percibida en la AF y el deporte, es preciso indicar que el nivel de percepción de autoeficacia es para muchos autores una de las influencias más poderosa y consistente en la realización de AF a cualquier edad (Sallis, 1994; Sallis, Prochaska et al., 2000; Trost et al., 2002; De Bourdeaudhuij, 2003; Gálvez, 2004; Veloso, 2006). Otros autores también han asociado la percepción de auto-eficacia con estilos de vida físicamente activos (Nupponen, Piéron & Telama, 2005; Van der Horst et al., 2007), incluso hasta el punto de indicar que podría ser el más importante predictor de la actividad física (Wu & Pender, 2002).

En el estudio de ámbito internacional realizado por Sallis, Hovell, Hofstetter & Barrington (1992) se comprobó que los cambios positivos en la auto-eficacia ocurrían en la misma medida que los cambios en la AF, de forma que la práctica de AF aumentaba de igual forma que aumentaba el nivel de autoeficacia de los sujetos. Igualmente Mico, Orona & Piéron (2002), al concluir un estudio con adolescentes andorranos se preguntan si en esta edad crítica, el grado de participación en las actividades físicas no corresponde a una cierta falta de confianza en uno mismo o a un realismo mayor en la evaluación de sus destrezas deportivas. Donde también Van der Horst et al. (2007), en una metarevisión de sesenta estudios realizada desde el año 1999, concluyó que existían asociaciones positivas entre el nivel de percepción de autoeficacia y un mayor nivel de práctica de AF y deportiva.

Siendo a su vez en esta misma línea en la que se sitúan estudios de ámbito nacional como el realizado por Gálvez (2004), el cual evidenció que la percepción de competencia motriz aumentó significativamente los niveles de AF en los adolescentes, tanto en varones como en mujeres, dándose de igual forma una disminución significativa de los citados niveles con el paso de los años. El estudio realizado por Serra (2008), que evidenció que los adolescentes que realizan más actividades de intensidad moderada y vigorosa mostraban una mayor percepción de autoeficacia. O el realizado por Moya (2009), que evidenció que los bajos registros en las pruebas físicas, indicaban una mala aptitud física, derivada posiblemente, del estilo de vida sedentario que a su vez genera una percepción de autoeficacia baja en los estudiantes, a la vez que unos menores niveles de práctica de AF.

En el estudio de García Cantó (2010), realizado a una muestra de 1120 adolescentes, 565 varones y 555 mujeres, se evidenció entre otros hallazgos que un 57,3 % de los sujetos poseían una autopercepción aceptable de su competencia motriz, un 15,3 % alta y un 27,4 % baja. Y que la misma influía directamente en los niveles globales de práctica de AF habitual, apreciándose este efecto con mayor intensidad en la subescala que representa la actividad durante el tiempo de ocio, donde los sujetos con mayor percepción en esta variable se incorporaban con mayor decisión a reproducir sus modelos de práctica físico-deportiva de forma repetida.

En definitiva todas estas evidencias nos conducen a apoyar la idea de que la percepción de autoeficacia o de una adecuada competencia motriz se muestran como uno de los principales factores que pueden ejercer una mayor o menor influencia en los niveles de práctica de AF y deportiva por parte de los adolescentes. Por lo que toma protagonismo en el diseño de las tareas o de los propios modelos deportivos, el empleo de metodologías positivas que promuevan expectativas razonables de éxito y se muestren alejadas de un modelo competitivo y excluyente.

1.2.3. LA PERCEPCIÓN DE UTILIDAD Y VALOR OTORGADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

Con relación a la utilidad y valor que se otorga a la práctica deportiva es preciso indicar que en los diferentes estudios sobre Hábitos Deportivos de la Población Española (García Ferrando, 2000, 2005 y 2010) éstos hacen referencia a la falta de utilidad o beneficio que se atribuye a la misma como uno de los motivos principales motivos que les induce a su abandono.

Además, esta misma evidencia se observa si nos centramos en la población adolescente donde un cuerpo importante de investigaciones en las que se analizan los motivos y causas que les induce a

abandonar la práctica de la AF y el deporte, también señalan este mismo factor, la escasa utilidad que otorgan a la misma (García Ferrando, 2000, 2005, 2006, 2010; Durán, 1995; Fernández, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, 2003; Macías y Moya, 2003; Gálvez, 2004; Fernández y cols., 2007; Serra, 2008).

Con relación a las diferencias de género que se observan con relación a la percepción de utilidad y valor que los adolescentes otorgan a la práctica de la AF, el estudio realizado por Macías y Moya (2003) en una muestra de 627 adolescentes con una media de edad de 15,46 años, evidenció la existencia de diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas, otorgándole un mayor valor de utilidad.

También el estudio realizado por Fernández García y cols. (2003), constató que la utilidad que perciben las adolescentes globalmente es buena, presentando una tendencia de evolución a la baja según se avanza en la edad.

Otros autores han estudiado el constructo denominado el valor percibido de la tarea y su relación con mayores o menores niveles de práctica. Así el valor percibido de la tarea se trata de una cualidad de la tarea en sí misma que contribuye a incrementar o disminuir la probabilidad de que un individuo la seleccione. Donde este constructo aparece subdividido en el modelo original en cuatro componentes: el valor de utilidad, el valor de incentivo o interés subjetivo, el valor de logro y el coste percibido (Eccles y Wigfield, 2002). El valor de utilidad se define como la relevancia de participar en la actividad para confirmar aspectos destacados de la propia personalidad o el auto-esquema ideal, aunque también se ha relacionado a esta dimensión con la importancia personal que el individuo le da al hecho de hacerlo bien en la actividad.

El valor asociado a la tarea aparece en numerosas ocasiones relacionado con el autoconcepto específico en el dominio en el que nos movemos (Eccles y Harold, 1991; Nagy et al. 2006; Simpkins y Davis-Kean, 2005). Así, las personas tienden a atribuir un mayor valor a aquellas actividades o dominios específicos en los que se sienten más competentes, en un acto de mera autoprotección de la satisfacción y equilibrio psicológico a través de la preservación de la autoestima propia (Simpkins y Davis-Kean, 2005). De este modo, dado que la participación en actividades deportivas requiere y permite mostrar competencia física, fuerza, agilidad, etc., tanto a uno mismo como a los demás, aquellos individuos que consideren que estas cualidades conforman una parte importante de su auto-esquema incrementarán el valor que para ellos tiene la participación en actividades de este corte, incrementándose en consecuencia la probabilidad de la propia participación en las mismas.

Vemos por tanto, que el autoconcepto físico relacionado con la percepción de autoeficacia o

competencia motriz, aparece como un elemento clave en la estructuración de ambos constructos en los sujetos. Así, los chicos y chicas con un alto autoconcepto físico presentan expectativas de éxito más altas y atribuyen un mayor valor a la práctica físico-deportiva con las consecuencias positivas que ambas circunstancias tienen sobre el incremento de la práctica efectiva, la persistencia en la práctica y el rendimiento en la misma (Eccles y Harold, 1991; Eccles y Wigfield, 2002).

En esta línea se muestran los resultados del estudio de ámbito nacional de Macías y Moya (2003), en el que se evidenció que el valor percibido de la tarea, valor de utilidad, y la práctica deportiva están relacionados en ambos sexos. Existiendo relación entre este valor y la intención de participar en actividades deportivas.

A su vez el estudio Fernández García y cols. (2008), evidenció diferencias estadísticas significativas entre géneros, en valor utilidad, mayores valores en los chicos que las chicas (M= 5,02 y 4,72; DT= 1,32 y 1,35 respectivamente). Así como que la percepción de valor utilidad disminuía con la edad, existiendo asociación intragéneros en ambos sexos; chicos (1º ciclo: M= 5,09 y S=1,19; 2º ciclo: M=4,6 y S=1,3), mejores valores en nuestro estudio (1º ciclo: M=5,54 y S=1,14; 2º ciclo: M=5,39 y S=1,29), y chicas (1º ciclo: M=4,74 y S=1,36; 2º ciclo: M=4,28 y S=1,22), mejores valores en nuestro estudio (1º ciclo: M=5,4 y S=1,37; 2º ciclo: M=4,9 y S=1,48) ($p < 0.001$).

Otro cuerpo importante de investigaciones refieren a la existencia de una relación positiva entre la competencia motriz y la utilidad y valor que se otorga a la práctica de la actividad físico-deportiva, de forma que la mayoría de estudios hablan de diferencias en cuanto al autoconcepto físico de chicos y chicas (Daley, 2002; Esnaola, 2009), y en consecuencia, en cuanto a las expectativas de éxitos que mantienen y el valor que confieren a las actividades de corte físico-deportivo (Eccles y Harold, 1991).

Por otra parte y con relación a la asociación que existe entre las variables práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa, competencia motriz percibida y valor utilidad hacia la AF y el deporte, es preciso indicar que diversos autores han estudiado la influencia del autoconcepto de habilidad sobre las conductas relacionadas con el logro y la elección de actividades (Eccles y Harold, 1991; Nagy y cols., 2006; Sáinz, 2006; Simpkins y Davis-Kean, 2005) coincidiendo en su papel como predictor crítico de la elección de la tarea.

En el estudio de Gálvez (2004) se comprobó que existe una asociación positiva entre los niveles de práctica de AF y el valor utilidad otorgada a la AF y a las sesiones didácticas de EF en la Enseñanza Secundaria, de forma que la opinión favorable sobre la utilidad de las citadas sesiones aumentó significativamente los niveles en ambos sexos.

En el estudio realizado por García Cantó (2010), también se evidenció que la percepción de utilidad de las sesiones de EF era una variable que elevaba de forma significativa en ambos sexos, los niveles globales de práctica de AF habitual, apreciándose dicho efecto con mayor intensidad en la subescala que representa la actividad durante el tiempo escolar, frente a las subescalas de actividad deportiva voluntaria y durante el tiempo de ocio.

En definitiva, todas estas evidencias se sitúan en la línea que apoya la idea de que la utilidad y el valor que se otorgue a la práctica de la AF y el deporte se muestran como uno de los factores muy a tener en cuenta, dada su posible influencia a la hora de generar tanto mayores niveles como una mayor adherencia hacia la práctica de AF en la población adolescente.

1.2.4. LA PERCEPCIÓN DE LA SALUD Y BIENESTAR PERSONAL ASOCIADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA: BIENESTAR FÍSICO, BIENESTAR EMOCIONAL Y AUTOESTIMA.

Tal y como indican los expertos en el campo de la Salud, se acepta que explorar y conocer la percepción que los individuos tienen sobre su propio estado de salud se constituye en un aspecto de especial relevancia puesto que la misma se ha mostrado como un factor predictor de morbi-mortalidad.

La OMS desde su constitución (1948) propuso una idea de salud en sentido amplio y de carácter positivo, “estado de completo BF, mental y social y no la mera ausencia de enfermedad”. Y tal y como indica Fernández García y cols (2003), esta definición que constituye fundamentalmente una declaración de principios, aporta una concepción integral de la salud en la cual quedan comprendidas las dimensiones psicológicas y social. En consecuencia, utilizando el concepto de salud integral como punto de partida, en la que la salud del individuo y la salud colectiva, incumbe además de al Sistema Sanitario, a la Psicología de la Salud, ésta última se encuentra vinculada a lo que en la literatura especializada se denomina “estado general de bienestar percibido”, o “estado psicológico de bienestar” (well-being).

Apoyando esta idea Fernández García y cols. (2003) hacen referencia a que son diversos los estudios y revisiones de la literatura, que apoyan la existencia de una cierta relación entre los efectos de la práctica de AF sobre el estado psicológico de bienestar (Folkins y Sime,1981; Dishman,1985 y 1986; Dubbert, Martin y Epstein, 1986; Morgan y Goldstone,1987; Leith y Tailor, 1990; Freedman,1992; Bidle,1993; Bidle y Goudas,1994; Weyerer y Kupfer,1994; Sánchez Bañuelos,1996) . Y que este apoyo

se produce en un mayor o menor grado dependiendo de una gran diversidad de condicionantes, lo que hace que los resultados de muchas de las citadas investigaciones sólo sean generalizables dentro de un ámbito y circunstancias restringidas.

Con relación a la percepción de BF, diversos estudios de ámbito internacional y nacional han evidenciado que a partir de la adolescencia las chicas perciben peor su BF que los chicos y que conforme se avanza en la edad de la adolescencia ambos géneros, los adolescentes perciben peor su estado de salud o bienestar (Serra-Sutton et al., 2003; Cavallo et al., 2006; Rajmil et al., 2004; Vélez et al., 2009).

Tal y como exponen Serra-Sutton y cols. (2003) y Serra-Sutton (2006), en la medición de la calidad de vida relacionada con la salud (en adelante el CVRS) en niños y adolescentes ha sido habitual el empleo como un instrumento genérico desarrollado en Estados Unidos, el “Child Health and Illness Profile, CHIP-AE”, el cual permite comparar grupos de adolescentes con características diversas, así como profundizar en los factores que intervienen en la percepción de la salud.

Este instrumento se constituye en una medida genérica del estado de salud percibido para adolescente e incluye 6 dimensiones (Satisfacción, Bienestar, Resistencia, Riesgos, Funciones y Enfermedades), 20 subdimensiones y un total de 183 ítems o preguntas. Siendo adaptado en España por los citados autores, siguiendo la metodología de traducción directa e inversa, en el denominado “Cuestionario de Calidad de Vida en Población Infantil y Adolescente” en su versión castellana (Rajmil y cols., 2004).

En nuestro estudio, la variable BF es una subdimensión dentro de la dimensión Bienestar (CHIP-AE). Donde los estudios realizados en adolescentes de ambos sexos por Serra-Sutton et al. (2003) y Vélez et al. (2009), han evidenciado diferencias de género a favor de los chicos, los cuales mostraron una mejor percepción de BF que las chicas, así como que conforme se avanzaba en la edad de la adolescencia disminuía la percepción de BF en ambos géneros.

El estudio de ámbito nacional realizado por Rajmil et al (2004) en sujetos de educación primaria y secundaria, constató que las chicas de mayor edad presentaban puntuaciones más bajas que las chicas de menor edad en variables de BF, BE y Autoestima.

Por otro lado, al centrarnos en la percepción de BE, el estudio de Muros y Som (2008) constató la existencia de asociación positiva entre adolescentes activos e inactivos y la percepción de BE.

En el ámbito internacional otras investigaciones como las realizadas por Chen et al. (2005a), Chen et al. (2005b) y la de Steptoe & Butler (1996) muestran resultados similares constatando que aquellos adolescentes que muestran mayores niveles de práctica de AF a su vez muestran una mejor percepción de BE.

El estudio de Steptoe & Butler (1996) fue realizado en Inglaterra, Escocia y Gales, en una muestra de 2223 niños y 2838 niñas con una edad media de $16,3 \pm 0.38$ años, y evidenció que los adolescentes que realizaban ejercicio moderado o vigoroso mostraron una alta correlación en cuanto a la percepción de BE, lo mismo ocurrió con el sentimiento de sentirse enfermo y el sentimiento de angustia, sin que se constatará correlación con los factores psicológicos.

Con relación a la autoestima, entendida ésta como un sentimiento personal y de valoración de la propia forma de ser y comportarse ante diversas situaciones, los estudios realizados en adolescentes de ambos sexos por Serra- Sutton et al. (2003) y Vélez et al. (2009) han evidenciado diferencias de género a favor de los chicos, los cuales mostraron una mejor percepción de autoestima que las chicas, así como que conforme se avanzaba en la edad de la adolescencia disminuía la percepción de BF en ambos géneros.

Otros trabajos de investigación también confirman estos resultados, ya que la mujer manifiesta valorarse en menor grado y estar mucho más preocupada por sus capacidades personales que el hombre (Pomin et. al, 2008; Labrado et al., 2006).

El estudio de Hernández y Velázquez (2007), en el que se empleó la escala Coopersmith, introducida y adaptada para los países europeos, evidenció con relación a la percepción de autoestima que mostraban los adolescentes de ambos géneros, que un 35,4 % de los chicos y un 38 % de las chicas mostraron una baja autoestima, frente a un 47,4 % de los chicos y un 43,7 % de las chicas que se situaban por encima del valor promedio, sin que se pudiese constatar que la percepción de autoestima disminuyera conforme se avanzaba en la edad de la adolescencia.

En nuestro entorno, con relación a la autovaloración del estado de salud la ESC 2009 ha indagado la CVRS en niños y adolescentes de entre 8 y 15 años de edad pertenecientes a la Comunidad de Canarias mediante el empleo del instrumento genérico de calidad Kidscreem-10 como puntuación unidimensional de CVRS que consiste en diez ítems que representan suficientemente a los perfiles más extensos de este instrumento (BF, bienestar psicológico, estado de ánimo, autopercepción, autonomía, relación con los padres y vida familiar, amigos, apoyo social, entorno escolar, aceptación social y recursos económicos). Comprobando que la CRVS que muestra la población infantil y adolescente de Canarias se sitúa por encima del promedio de la población europea

con puntuaciones ligeramente superiores para las niñas (66,98) que para los niños (65,44) y ligeramente mejores para el grupo de menores de entre 8 y 11 años frente al grupo de 12 a 15 años de edad, independientemente del sexo. Siendo estos resultados más favorables para los niños y adolescentes que residen en las islas de Gran Canaria, la Gomera y Tenerife, frente a los del Hierro, La Palma, Fuerteventura y Lanzarote.

Por otra parte la percepción del estado de salud de los niños y adolescentes de entre 4 y los 15 años de edad de Canarias obtenidos a partir de la ESC 2009 se muestran muy similares a los datos aportados por la ENSE 2006 para el conjunto del estado español. (Figura 1.9)

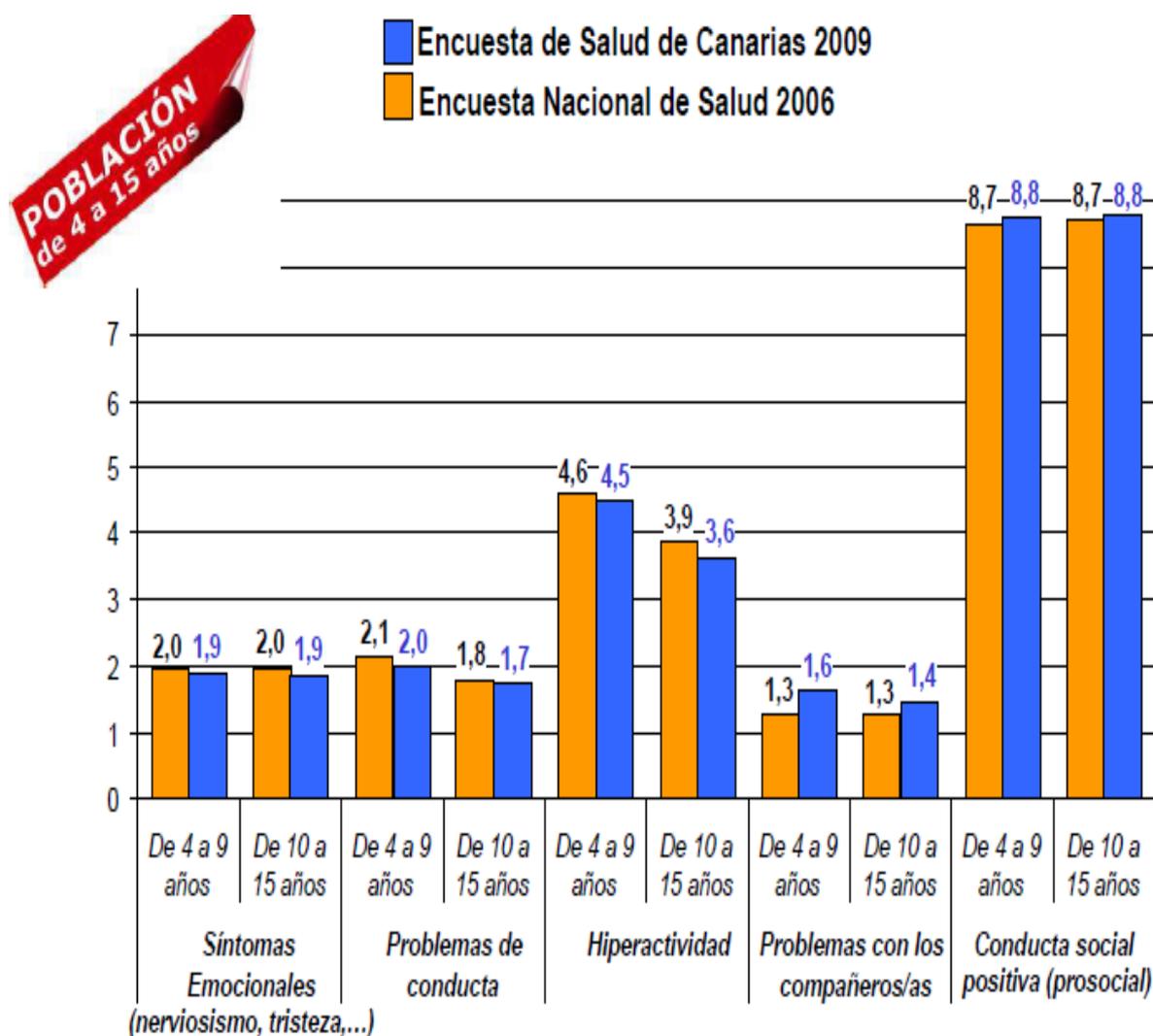


Figura 1.10.: Comparación del Estado de Salud Percibido población infantil y juvenil. (Fuente: Encuesta Canaria de Salud, 2009)

1.2.5. NUTRICIÓN Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LA ADOLESCENCIA.

En la etapa de la adolescencia la nutrición se constituye en un componente esencial que incide directamente en la salud concurriendo diversos factores como son la aceleración del ritmo de crecimiento, aumento de la masa corporal y cambios en la composición del organismo, que a su vez van a tener una influencia directa sobre el equilibrio nutricional.

Al establecer las pautas asociadas a la nutrición en esta etapa se debe atender de una parte y principalmente a la consecución de un estado nutricional óptimo y al mantenimiento de un ritmo de crecimiento adecuado y de otra a asegurar una serie de recomendaciones dietéticas que permitan prevenir las enfermedades condicionadas por la alimentación que aunque presentan una base genética y se manifiestan en la edad adulta, tienen su origen en esta etapa. Por otra parte, durante la adolescencia se producen cambios en la maduración psicológica que pueden condicionar hábitos alimentarios inadecuados con el consiguiente riesgo de alteración nutricional.

Por tanto, al objeto de conseguir un buen estado nutricional y un crecimiento adecuado, la alimentación del adolescente debe basarse en una dieta equilibrada y variada, distribuyendo el aporte calórico de acuerdo con el ritmo de actividades realizadas a lo largo del día.

Si bien, en la actualidad, la desnutrición en nuestro país en sus formas graves ha dejado de ser un problema de salud pública. Lo que en realidad preocupa a los profesionales son precisamente los desequilibrios alimentarios y el papel que desempeñan en el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes, la OB, las enfermedades cardiovasculares o ciertas formas de cáncer. Siendo esto, un reto para el presente y el futuro (Bengoa, 2005).

Además aunque son diversas las causas que originan los problemas nutricionales en los adolescentes, éstas se enmarcan en tres grandes grupos: elevados requerimientos nutricionales, hábitos inadecuados de alimentación y trastornos de la conducta alimentaria (en adelante TCA).⁹

Tal y como indican Ortega y cols. (2005) con relación a los elevados requerimientos nutricionales es preciso indicar que los problemas se originan cuando además del aumento de los citados requerimientos propios del crecimiento y desarrollo que tienen lugar en la adolescencia, éstos se incrementan aún más ante determinadas condiciones concretas.

⁹ citado en Ortega y cols. (2005)

En referencia a los hábitos alimentarios inadecuados, es preciso indicar que en la actualidad en los países desarrollados se observa cómo se está produciendo una modificación de los hábitos de alimentación de carácter alarmante que afecta entre otros grupos de población a los adolescentes. Y aún entendiendo que la citada modificación tiene un origen multifactorial, se podría destacar el hecho de que desde hace aproximadamente dos décadas las multinacionales del sector de la comida rápida han hecho una irrupción mediática en nuestro país, estando éstas como es sabido, más preocupadas por aspectos mercantiles que por ofertar un tipo de alimentación saludable, a lo que se ha unido una escasa educación para el consumo, así como cambios en la estructura familiar, incorporación de ambos miembros de la unidad familiar al mundo laboral, y ausencia de abuelas en el domicilio. En consecuencia esta situación está provocando una serie de desequilibrios nutricionales que se muestran asociados a un consumo excesivo de grasas y calorías (efecto fast-food: comida rápida), junto a una disminución en la ingesta de alimentos hidrocarbonados y fibras, que se traducen en un menor consumo de pan, patatas, verduras, hortalizas, frutas y verduras, un elevado consumo de azúcares refinados y un déficit selectivo de algunas vitaminas y minerales.

En esta línea se posiciona en nuestro país la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESA, 2005), la cual refiere a la citada transición nutricional, la cual consiste en una serie de modificaciones tanto cuantitativas como cualitativas en la alimentación, vinculadas con las transformaciones económicas y sociales. Donde la dieta tradicional se ha sustituido rápidamente por otra con una mayor densidad energética, lo que supone la ingesta de más grasa, principalmente de origen animal y más azúcar añadido en los alimentos, unido a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra.

A esta situación debemos añadir los numerosos estudios que refieren que son una mayoría los adolescentes que no desayunan o lo hacen inadecuadamente, a pesar de que esta comida suele aportar importantes cantidades de calcio y otros nutrientes, lo cual va a condicionar la dieta total y el control del peso. Alejándose en consecuencia de la recomendación para esta etapa de la vida que insiste en la necesidad de no saltarse ninguna comida y donde se hace especial hincapié en el desayuno, debido a que las evidencias aportadas por las diversas investigaciones que indican que el desayuno es una comida particularmente importante para niños y adolescentes (Serra-Majem et al., 2002), teniendo en cuenta que el aporte energético-calórico de esta ingesta es un elemento clave para afrontar con fuerzas no sólo la AF de la mañana, sino que también contribuirá a un correcto rendimiento intelectual en las tareas escolares.

Apoyando esta problemática, es preciso referirse a los datos que acerca del hábito del desayuno de los niños españoles ha aportado el estudio *enKid* 1998-2000 (Serra-Majem et al., 2002) y que se concretan en los siguientes:

- El 8% de los niños españoles acude al colegio sin haber desayunado.
- Sólo el 5% realiza un desayuno completo.
- Para el 74,6%, el desayuno consiste únicamente en un vaso de leche, sólo o acompañado de azúcar, galletas, bollería o pan.
- Sólo el 9% toma zumos de fruta y el 5% alguna pieza de fruta entera.

Así como los referidos a estudios más recientemente que se han recogido en la Encuesta Nacional de Salud 2006, donde se indica que el 9,24 % de los jóvenes entre 1 y 15 años declararon desayunar sólo café, leche, té, yogur, chocolate, etc. y sólo un 1,18 % declararon que no suelen desayunar nada, y en el grupo de entre los 16 a los 24 años, el 7,8 % declararon no desayunar nada, mientras que un 11,98 % sólo alguno de los alimentos citados anteriormente.

Otro factor que puede propiciar cambios en el patrón alimentario se asocia a la preocupación por la imagen corporal y el deseo de ser aceptado por sus iguales lo cual puede conducir a dietas hiperproteicas o hipocalóricas, dietas vegetarianas, etc., que pueden constituirse en el primer paso en la aparición de TCA.

Los TCA son trastornos que tienen un origen social. El culto al cuerpo y la asociación de una estética no siempre saludable con el éxito social son valores sociales actuales que marginan al obeso. Los principales TCA son la anorexia nerviosa y la bulimia que cada vez y con mayor frecuencia se presentan en edades más tempranas, especialmente en las mujeres, aunque los hombres también sufren este tipo de problemas.

Con relación a la anorexia nerviosa, es preciso indicar que se trata de una enfermedad en la que se produce una distorsión de la percepción por parte del paciente de su propia imagen corporal y un trastorno de la conducta nutricional. Se la considera una enfermedad psicósomática, que se caracteriza por una pérdida deliberada de peso, inducida o mantenida por el propio enfermo a través de dietas restrictivas o purgación.

Este trastorno, se ubica de manera generalizada entre los 13-14 años, o bien entre los 16-17 años. En el mundo occidental, se considera que las cifras de prevalencia se sitúan en un 1,1 % de las mujeres adolescentes, y de entre el 0,2 y el 0,8 % de la población en general, mostrando una proporción entre ambos sexos de 1/10, lo que se traduce en un hombre por cada diez mujeres.

La bulimia es un trastorno de la conducta alimentaria caracterizado por episodios repetidos de

ingesta excesiva de alimentos, junto a una preocupación casi obsesiva por el peso corporal, lo cual conlleva medidas extremas (vómitos y uso de laxantes y diuréticos) para mitigar el aumento de peso producido por la ingesta abundante de comida.

Con relación a su prevalencia es preciso indicar que se trata de un trastorno que se inicia durante la adolescencia y se manifiesta entre los 12 y los 35 años, siendo la edad de máxima prevalencia alrededor de los 24 años. Se estima que alrededor del 2-3 % de la población femenina en la adolescencia y juventud está afectada lo que supone una mayor prevalencia que la anorexia nerviosa.

Ante todos estos aspectos que hemos citado y que se muestran asociados a los hábitos alimentarios de la población adolescente y que se traducen en una modificación de los hábitos alimentarios y el consecuente empeoramiento del patrón de alimentación, se hace necesario incidir en este grupo de población al objeto de promover un cambio de tendencia a través de la planificación de programas de educación alimentaria, incluidos a su vez en proyectos de promoción y educación para la salud, de forma que estos hábitos alimentarios estén condicionados por el tipo de alimentos que ofrece el entorno, que en nuestro ámbito se asocian a un patrón de DM óptima, de acuerdo con los principios de alimentación equilibrada y saludable, tal y como vienen indicando la Fundación DM presidida por el Doctor Serra Majen, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (en adelante SENC), así como las evidencias que viene aportando el estudio PREDIMED, acrónimo de un estudio nutricional longitudinal de ámbito español con DM, para evaluar su eficacia en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. Dieta que ha sido declarada Patrimonio Cultural Intangible de la Humanidad por la UNESCO (2010). La cual, en opinión de autores relevantes en el ámbito de la nutrición, es más que una pauta nutricional, es un estilo de vida, la cual asociada a la práctica del ejercicio físico se constituye en un modo de vida saludable (Serra Majen, 2011).

En consecuencia con esta situación, Organismos de referencia en el ámbito de la salud en nuestro país como la SENC (2004), han profundizado en la investigación en este campo elaborando un documento de consenso que pretende convertirse en la referencia de las pautas adecuadas tanto de nutrición como de seguridad alimentaria en España. Esta Guía de la Alimentación Saludable recopila el conocimiento actual sobre el papel general de la alimentación en relación con la salud a través de un conjunto de consejos básicos que de manera educativa intenta lograr que la población española conozca en qué consiste una alimentación equilibrada, pilar de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. El cual podemos ver representado de una manera esquemática en la Pirámide de la alimentación saludable (Figura 1.10).

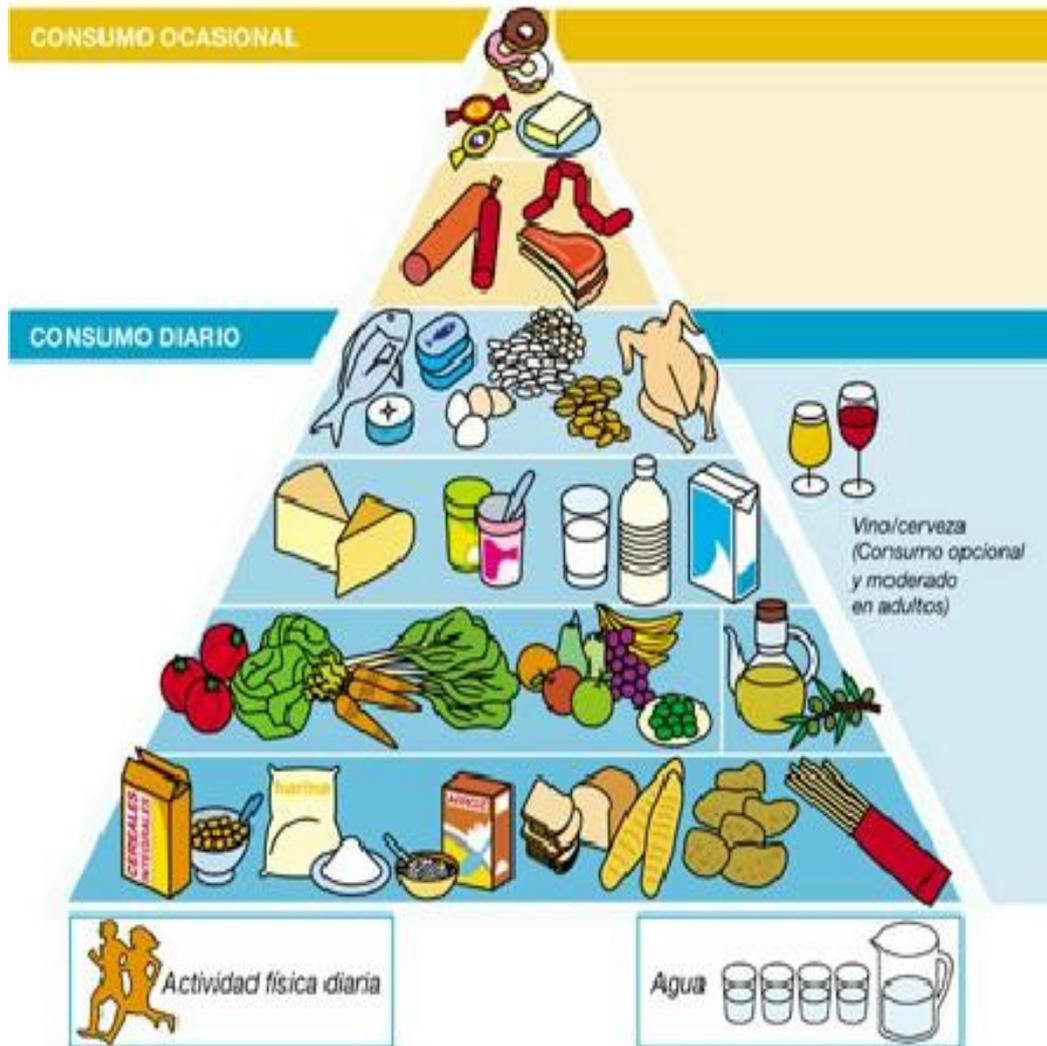


Figura 1.10.: Pirámide de la alimentación saludable. (Fuente: SENC, 2004)

Además siguiendo a Merino et al. (2006) los tres principales objetivos de una dieta saludable se centran en:

1. Proporcionar una variedad de alimentos diferentes.
2. Suministrar todos los nutrientes en cantidades adecuadas.
3. Proporcionar suficiente energía (calorías) para mantener una masa corporal ideal.

Considerando que una ración de alimentos es la cantidad habitual de estos que se suele consumir, de forma que se escoge una media determinada por las costumbres sociales y las encuestas alimentarias, aunque las porciones son flexibles y se adaptan a las necesidades nutricionales de cada

individuo, y mediante la coordinación de las diferentes raciones queda configura la alimentación equilibrada, lo que constituye una representación diaria de cada uno de los grupos de alimentos en las distintas comidas del día que aporta todos los elementos necesarios para una adecuada nutrición.

Los citados autores además indica que no existen alimentos “buenos” o “malos”, sino sólo una buena o mala dieta global, por lo que una dieta saludable infantojuvenil debe constar de los siguientes grupos y cantidades de alimentos:

2-3 raciones diarias de productos lácteos (por ejemplo, leche, yogur, queso, etc.).

2-3 raciones diarias de alimentos ricos en proteínas (por ejemplo, carne, aves de corral, pescados, legumbres, huevos o frutos secos).

6-11 raciones de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos y no refinados (por ejemplo, pan, cereales, arroz o pasta).

2-4 raciones diarias de fruta.

3-5 raciones diarias de verduras.

Al menos 2-3 litros de líquidos.

Se deben consumir con prudencia grasas, aceite, sal y azúcares refinados.

Siendo otro grupo de investigadores los que a su vez han realizado importantes aportaciones relacionadas con el patrón alimentario más recomendado actualmente en la edad de la adolescencia, estableciendo en cinco el número de comidas diarias que se deben realizar. Tres más importantes: desayuno, almuerzo y cena, y otras dos de sostén, donde cada una de las comidas importantes debe aportar el 25% de la energía total diaria y las de sostén el 25% restante (Lirio, 2006; Hernández, 2000; Liarte y Novell, 1998).

En una aproximación a los adolescentes de nuestro entorno, el estudio *enKid* (1998-2000) puso de manifiesto que los alimentos más consumidos por los jóvenes canarios entre 2 y 24 años eran la leche, los quesos, otros lácteos y las patatas y los menos consumidos eran los cereales pescados, carnes rojas, embutidos y frutos secos. Quedando reflejado a partir de los datos estadísticos que se obtuvieron que en la población adolescente de Canarias se encontraba instalado un patrón alimentario poco saludable, caracterizado por la ingesta inadecuada de algunos grupos de alimentos como por ejemplo suponía un consumo inferior a 1 ración/día de verduras en niñas de 2-9 años, una ingesta mayor a 1 ración/día de bollería en niñas de 6-9 años, más de 4 raciones/día de dulces en varones de 14-17 años o más de 1 ración/día de refrescos en mayores de 14 años.

A su vez los datos aportados por la ESC 2009 también ponen de manifiesto para la población de entre 1 y 15 años de Canarias, que los alimentos más consumidos a diario son los productos lácteos (95,8 %), seguido del pan y cereales con (91,52 %), la fruta fresca con un (71,28 %), las verduras y hortalizas (44,73 %) y los dulces (32,09 %). Frente a un grupo de alimentos que se consumen una o dos veces a la semana; pescado (70,48 %), huevos (71,1 %), legumbres (69,51 %), carne (62,22 %), pasta o arroz (42,55%). Y que el consumo de comida rápida se sitúa entre una frecuencia de menos de una vez a la semana (39,16%), una o dos veces a la semana (26,52 %), o nunca o casi nunca (29,27 %), y el consumo de los alimentos incluidos en el grupo de snacks salados, se sitúa en una frecuencia de menos de una vez a la semana (32,68%), una o dos veces a la semana (31,66 %), o nunca o casi nunca (26,68 %). Donde además con relación a los hábitos de desayuno, los alimentos más consumidos son la leche y derivados, yogurts, queso blanco, etc. (94,15 %), pan y cereales (79,18 %), bollería y galletas (23,06 %) y embutidos y huevos (16,71 %).

Como conclusiones finales sobre los hábitos alimenticios de los jóvenes españoles entre los que se incluyen los de canarias se pueden citar algunas de las evidencias encontradas en el estudio AVENA, Wärnberg y cols. (2006), y que hacen referencia al inadecuado patrón alimentario que en la actualidad se encuentra instalado en este sector de la población y que es necesario modificar si lo que se pretende es actuar eficazmente contra la prevalencia del SP y OB:

- La distribución calórica de los jóvenes españoles se ha caracterizado por un consumo alto en grasa y bajo en carbohidratos. Debido al consumo de aceite de oliva se ha observado una ingesta adecuada de ácidos grasos monoinsaturados, aunque también un consumo excesivo de ácidos grasos saturados. Este consumo en exceso de grasa, y en especial de grasa saturada, puede resultar un riesgo a largo plazo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.
- El consumo de fibra dietética entre los adolescentes españoles es deficitario, lo cual unido a la presencia de OB, sedentarismo y un nivel deteriorado de la forma física, puede generar un alto riesgo de enfermedad cardiovascular en el futuro. Estos datos confirman que el consumo de fibra dietética está relacionado con hábitos de vida más saludables, como son una composición corporal adecuada y un mayor nivel de AF diaria, observándose también una mejor forma física en términos de fuerza muscular, todos ellos factores determinantes para garantizar la salud en la adolescencia y durante el resto de la vida.
- El desayuno es la comida del día que menos interés despierta entre los adolescentes. Diferentes estudios han demostrado que la supresión del desayuno reduce tanto el rendimiento

físico como el intelectual, además de hacer más difícil alcanzar las ingestas recomendadas de energía y nutrientes para todo el día. La calidad nutricional del desayuno se comparó con uno predefinido como “óptimo”, que incluía un lácteo, un alimento rico en hidratos de carbono y una fruta o su zumo. Según estos criterios, el 13,2% de los adolescentes estudiados consumió un desayuno adecuado, no encontrándose diferencias en función del sexo. Donde la mayoría de los adolescentes no incluyó una fruta o zumo y entre las chicas se encontró un mayor porcentaje que suprimía el desayuno (8,6% en chicas y 3,5% en chicos, $p < 0,001$). También se observó una influencia en la edad a la hora de omitir esta ingesta, ya que a los 13 años sólo el 1,7% de las chicas no desayunan, frente a un 13,5% en el grupo de edad de 17-18 años ($p < 0,01$) (Moreno y cols. 2005).

- También se ha observado un aumento de la prevalencia de suprimir la ingesta del desayuno en función del peso corporal en ambos sexos, aunque estas diferencias fueron significativas solamente en las chicas (normopeso: 5,9%, SP: 11,6%, OB: 13,3%, $p < 0,05$), apreciándose una tendencia distinta en los chicos (3,2%, 4,1% y 7,8%, respectivamente) (González-Gross y cols. 2002). Cabe destacar que entre las chicas consideradas “con riesgo” de trastorno del comportamiento alimentario (mediante el cuestionario SCOFF) un porcentaje mayor omitía o realizaba un desayuno “no adecuado” (13,3%).

1.2.5.1. OBESIDAD EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

La OB se define como la acumulación excesiva de tejido adiposo que determina la aparición de comorbilidades asociadas o constituye un factor de riesgo para el desarrollo de éstas. Para definir el SP y la OB habitualmente se realiza una estimación indirecta del contenido graso corporal por medio del IMC que se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). En las personas adultas, la OMS define el SP como un IMC igual o superior a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ y la OB como un IMC igual o superior a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$.¹⁰

La OMS (1998) reconoció que la OB se había convertido en una de las mayores epidemias a escala mundial tanto en población infantil como en los adultos. Los cálculos de la OMS (2005) ya indicaban que en todo el mundo había aproximadamente 1600 millones de adultos (mayores de 15 años) con SP, al menos 400 millones de adultos con OB y al menos 20 millones de menores de 5 años

¹⁰ citado en “Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil”, 2009

con SP. Junto a que la prevalencia de la OB estaba aumentando en todos los grupos de edad en todas las regiones del mundo, donde estudios realizados en países como Chile o México indican que entre un 7 y un 12% de los niños menores de cinco años y una quinta parte de los adolescentes en estos países ya son obesos, y en los adultos se estima que las tasas de SP y OB se aproximan al 60% en la actualidad. Indicando en su informe más reciente (2010) que el SP y la OB representan un 5% de la mortalidad mundial.

Además son múltiples las evidencias que refieren que el hecho de tener SP u OB en la infancia aumenta el riesgo de OB en la edad adulta y a medida que aumenta la edad de aparición de este trastorno ésta se constituye en un potente predictor de padecerla en edades posteriores con independencia de la presencia o no de OB en los padres.

También diversos estudios han evidenciado que la OB en adolescentes se asocia a un mayor riesgo de mortalidad en varones adultos, a un riesgo incrementado de cáncer color rectal y de gota en varones adultos y de artritis en mujeres. Donde la OB iniciada en la adolescencia se constituye en un factor predictivo más potente para estas enfermedades que la OB iniciada en la vida adulta, y en los que se ha referido a una mayor incidencia de trastornos endocrinológicos (hiperinsulinismo, mayor resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2 e irregularidad menstrual) y psicológicos (depresión, baja autoestima).¹¹

La OB es una enfermedad que tiene su origen en diversas causas. Si nos centramos en el desarrollo de la OB infantil, coinciden tanto factores genéticos como ambientales, prevaleciendo los segundos sobre los primeros. En este sentido, estudios como los realizados por Merino et al. (2006), han evidenciado que no todos los niños y jóvenes muestran la misma propensión a padecer OB como consecuencia de factores hereditarios. Y a su vez en la mayoría de los casos, los factores medioambientales, las preferencias de estilo de vida y el entorno cultural son los factores más significativos que ejercen una influencia sobre la misma. Existiendo acuerdo entre los expertos en que la disminución de la práctica de AF es uno de los principales factores que contribuye al desarrollo de la misma.

En el contexto internacional, los datos de la Encuesta de Salud y Nutrición desarrollada en Estados Unidos durante los años 2007–2008, en la que se llevó a cabo una valoración del estado nutricional de población infantil y adolescente, se indica que aproximadamente un 32% de niños y adolescentes presentaba SP mostrando valores de IMC superiores al percentil 85 para edad y sexo. Y

¹¹ citado en "Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil", 2009

a su vez, entre un 10% y un 20% de niños a partir de los dos años de edad, mostraron estados nutricionales propios de la OB, asociado a un IMC superior o igual al percentil 95 para edad y sexo.

En nuestro país, resulta relevante citar los resultados del estudio realizado por la Sociedad Española para el estudio de la OB (2003) (en adelante SEEDO), los cuales muestran una prevalencia de SP y OB en la población adulta del 39 % en las mujeres y el 14,5 % en los hombres respectivamente, donde las mujeres presentaron niveles de OB superiores a los hombres, mostrando éstos, a su vez niveles más elevados de SP. Así como que la prevalencia de OB aumentaba significativamente con la edad tanto en mujeres como en hombres. Resaltando que en este estudio la región de Canarias presentó los valores más elevados de OB del país, 14,21 % en varones y 22,22 % en mujeres respectivamente.

Valores más recientes para nuestro contexto han sido aportados por las ESC 2004 y 2009, donde en la encuesta correspondiente al año 2009 se indica que un 18,58 % de la población canaria mayor de 17 años muestra unos valores del IMC correspondiente a rangos de OB (17,92 % hombres y 19,24 % mujeres) y un 36,83 % se sitúa en rangos de SP (42,05 % hombres y 31,67 % mujeres), porcentajes que tienden a incrementarse conforme se avanza en la edad. Datos que por otra parte se mantienen estables respecto a 2004, en los que se aprecia un discreto incremento de un 2,73 % de los adultos con SP y un 1,05 % en los que presentan OB.

A su vez si nos centramos en la población infantil y adolescente de nuestro entorno, los resultados del estudio *enKid* 1998-2000 (Serra-Majem y Aranceta, 2001) mostraron que los valores de prevalencia del SP y la OB según los percentiles 85 y 97 del IMC de las tablas de Orbegozo era del 26,3% y el 13,9% respectivamente, valores tanto de OB como de SP superiores en los varones, 15,6% y 29,9%, frente a las mujeres, 12,0 % y 22,5%, y donde las mayores cifras se detectan en la prepubertad y en concreto en el grupo de edad de entre 6 y 12 años, el cual mostraba una prevalencia de OB del 16,1 %.

A su vez los datos de la Encuesta Nacional de Salud (2006) para la población entre 2 y 17 años, muestran como los adolescentes de nuestro país en comparación con los restantes países europeos presentan uno de los porcentajes más elevados en cuanto a el SP y OB, 31 % y 19,5 % respectivamente en ambos sexos, donde los varones siguen superando a las mujeres en ambos parámetros. Y al compararnos con el conjunto de estados estudiados sólo se observan mayores porcentajes de SP y OB en los niños y adolescentes perteneciente a los países de Italia, Bélgica, Portugal y Malta, frente a una menor prevalencia que se observa en los restantes países. (Figura 1.11)

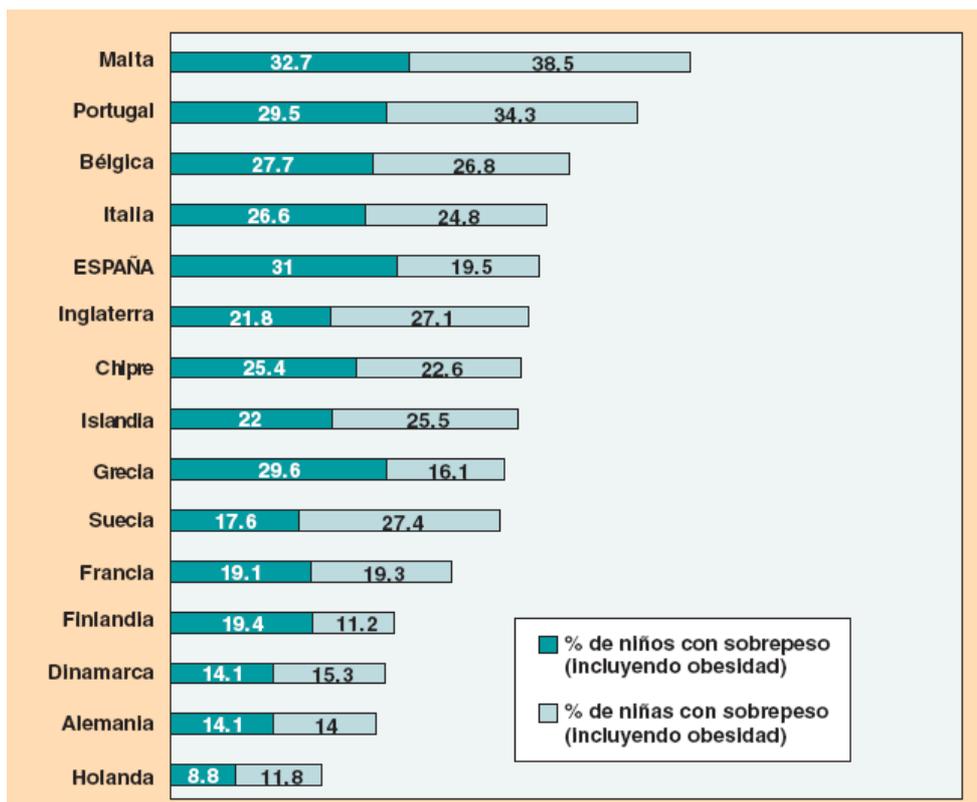


Figura 1.11: Incidencia del SP y OB infantil (ambos sexos) en distintos países europeos. (Fuente: Página Web Grupo Internacional sobre OB —IOTF—).

Otra referencia importante con relación a la prevalencia del SP y OB en los adolescentes españoles lo ha supuesto el estudio AVENA, Wärnberg y cols. (2006), en el que se evidenció que la prevalencia de SP y OB de los adolescentes españoles fue de un 25,69% en varones y de un 19,13% en mujeres (Moreno y cols. 2005). Y que la tasa de cambio de la prevalencia de SP y OB había aumentado en los últimos años, desde un 0,8%/año (1985 a 1995), a 2,33%/año (1995 a 2000-2002) en varones, y desde 0,5%/año (1985 a 1995) a 1,83%/año (1995 a 2000-2002) en mujeres (Moreno y cols. 2005), lo cual apunta a la existencia de una verdadera “epidemia” de OB en los adolescentes.

Con relación a este estudio se asocian un cuerpo de investigaciones recientes que profundizan sobre los efectos que la práctica de la AF, los niveles de condición física, y los patrones alimentarios, provocan sobre diversos parámetros asociados a los distintos FRCV que afectan y afectarán a la salud de los adolescentes de nuestro contexto (Jiménez, 2010; González, 2010).

El estudio de Jiménez (2010), en el que se hace referencia a diferentes investigaciones realizadas por el autor utilizando los datos proporcionados por los estudios AVENA y HELENA, evidenció con relación a nuestro estudio que:

- Niveles elevados tanto de práctica de AF (particularmente de intensidad moderada y vigorosa) como de condición física (en concreto la capacidad aeróbica y la fuerza muscular) se asociaban de forma negativa con la adiposidad así como con diversos FRCV en jóvenes.
- En los adolescentes europeos el exceso de grasa corporal se asocia a una menor sensibilidad a la insulina. Una buena condición física atenúa este efecto disminuyendo la resistencia a la insulina, factor que se asocia con un menor SP y OB.
- El nivel de condición física (fuerza muscular y capacidad aeróbica) se asocia con menores niveles de leptina independientemente del nivel de AF y adiposidad en adolescentes Europeos. Además, el nivel de AF (AF total y de intensidad vigorosa) se asocia también de manera inversa con los niveles de leptina, factor que al igual que la insulina se asocia con un menor SP y OB.

A modo de conclusión general, en el citado estudio hace referencia a la existencia de una fuerte evidencia de que altos niveles de AF y condición física, están asociados con un menor grado de adiposidad en niños y adolescentes. Y que el status socioeconómico, independientemente de la AF y la adiposidad, influye positivamente en la condición física y tiene un efecto favorable sobre la sensibilidad a la insulina y los niveles de leptina.

Por otra parte el estudio de González (2010) realizado sobre una muestra de 977 escolares (524 chicos y 453 chicas) de entre 9 y 17 años pertenecientes a la provincia de Granada, evidenció con los siguientes hallazgos:

- La OB nutricional entre los escolares de la provincia de Granada constituye un grave problema de salud pública con una prevalencia general de SP para ambos sexos del 22,03 % y de OB del 9,12 %.
- El inicio de la adiposidad subcutánea a nivel de pliegues tanto de tronco como de extremidades fue mayor y más temprano entre las chicas que entre los chicos, mostrando valores promedio más elevados para todos los pliegues.
- Los resultados muestran una elevada correlación entre el PGC y las puntuaciones obtenidas para el IMC, circunstancia que justifica la especificidad del IMC como indicador de la adiposidad corporal total.
- Respecto de la distribución de la grasa corporal, los perímetros de la cintura, de la cadera, la relación cintura/cadera y la relación de los pliegues subescapular/tricipital y subescapular +

suprailíaco/tricipital + bicipital constituyeron indicadores del predominio de adiposidad central entre la población estudiada.

Además de los estudios que se asocian al proyecto AVENA es preciso referir a estudios realizados en adolescentes de otras zonas el territorio nacional.

Así el estudio AFINOS (2009) evidenció de una parte que las conductas sedentarias están asociadas con FRCV en adolescentes, especialmente en los obesos. Y que la adiposidad abdominal parece ser más importante en el desarrollo de los citados factores de riesgo que la adiposidad general.

Y a su vez el estudio de Martínez (2010), constató los siguientes hallazgos:

- Los preadolescentes que diariamente practicaban actividades físicas y deportivas de intensidad moderada-alta fueron aquellos cuyos índices antropométricos (IMC, perímetro cintura,..) y de composición corporal (menor sumatorio de pliegues y de porcentaje de masa grasa, y mayor de masa magra,..) estuvieron muy alejados del SP, OB y de la incidencia en ellos de FRCV de síndrome metabólico.

- Acumular 7 ó más horas semanales de AF de moderada o alta intensidad resulta significativo para presentar dentro de un rango de normalidad mejores parámetros bioquímicos indicadores de ejercicio saludable, mejor perfil lipídico e indicadores metabólicos relacionados con la resistencia a insulina.

- El aumento del gasto energético semanal (> 1800 Kcal) alcanzado mediante la práctica de AF y deportiva extraescolar puede evitar la tendencia al SP y OB y reducir factores de riesgo favorecidos por un modelo de alimentación hipercalórico, hiperproteico y excesivo en grasas de nuestros preadolescentes. En nuestro estudio no parece ser la alimentación sino el déficit de AF quien se relaciona con la tendencia al SP, OB y aumento de factores de riesgo de nuestros preadolescentes.

- El seguimiento anual de preadolescentes del mismo entorno, nivel de maduración y edad confirma que una mayor práctica de AF cursa con un mayor incremento en la mejora de la condición física, con unos mejores indicadores antropométricos y un mejor perfil lipídico, y que evolucionan más favorablemente los parámetros que nos informan del grado de riesgo metabólico, SP y OB.

Por otra parte es necesario hacer referencia al programa PERSEO, el cual fue puesto en marcha por los Ministerios de Sanidad, Consumo y Política Social y Deporte junto con las Conserjerías de Sanidad y Consumo de seis Comunidades Autónomas (2006) con la intención de promover hábitos de vida saludables entre la población escolar y sus familias, viene aportando datos importantes sobre la prevalencia del SP y OB en la infancia y preadolescencia.

En la citada investigación se estudia una muestra de alumnos de primaria de entre 6 y 10 años de edad correspondientes a 67 centros escolares de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla, lo cual comprende un total de población muestral de casi 14.000 escolares. Los primeros resultados publicados por el Ministerio de Sanidad y Política Social en junio de 2009, indican que los niños y adolescentes españoles estudiados consumían un volumen de grasa equivalente al 40% del total de la ingesta energética. Así, como que la prevalencia de OB detectada por este estudio en la denominada zona PERSEO (Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla) fue del 19,8% en chicos y del 15% en chicas.

Fruto de esta enorme preocupación con relación a la prevalencia del SP y OB, el Ministerio de Sanidad y Política Social (2009), publicó un documento de consenso denominado “Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la OB Infantojuvenil”, realizada por un grupo de expertos en esta problemática.

En el citado documento, sobre la base de la revisión de los estudios relacionados con la prevalencia de la OB y SP en la población infantojuvenil, se ha constatado a nivel nacional que:

- un elevado porcentaje de la población no cumple las recomendaciones de la dieta considerada como saludable, y que la DM está siendo abandonada y sustituida por otras con mayor contenido en grasa total y saturada debido a un aumento de la proporción de carnes rojas, embutidos y huevos asociado a la reducción de frutas, hortalizas, cereales y legumbres. Así, estudios realizados en población española de 4 a 14 años muestran que sólo el 34% comen dos o más raciones de verduras y hortalizas diarias, el 60% comen dos o más frutas al día, el 32% toman golosinas varias veces al día, y el 37% comen arroz o pasta casi a diario.

- que la forma física de los adolescentes (capacidad aeróbica y fuerza muscular), es menor que la de los adolescentes de otros países europeos, siendo los niños y niñas españoles los que practican menos ejercicio en horario extraescolar: más del 60% no practica o practica ejercicio menos de dos veces a la semana, porcentaje que alcanza el 75% en las niñas.

Por lo cual, se refiere a la necesidad de su prevención desde la infancia, a través de una intervención múltiple dirigida a la modificación de sus estilos de vida, que abarca los ámbitos escolar, sanitario y comunitario, condiciones necesarias para la prevención del SP-OB.

Más recientemente, el estudio de prevalencia de OB infantil “ALADINO” promovido por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Ministerio de Sanidad, Política Social e

Igualdad, Estrategia NAOS, realizado entre los meses de octubre de 2010 y mayo de 2011, sobre una muestra de 7923 sujetos (4068 niños y 3855 niñas) de entre 6 y 10 años, ha evidenciado que la prevalencia del SP es de un 13,8 % (13,9 % niños y un 13,8 % niñas), y de la OB es de un 17,6 % (20,2 % niños y 14,8 % niñas). Y a su vez al comparar sus resultados con el estudio enKid (1998-2000) utilizando el mismo sistema de medida, se observa que en la actualidad ha aumentado la prevalencia del SP en los niños en un 2,1 % y ha disminuido en las niñas un 0,7 %, y la prevalencia de la OB ha disminuido en los niños en un 1,5 %, aumentado en las niñas en un 5 %. Concluyendo con relación al aumento del SP y la OB, que se observa cierta estabilización en esta última década y ello en base al porcentaje de niños y niñas que muestran SP y OB tomados en conjunto (31,4 % y 30,4 %; estudios ALADINO y enKid).

Por último y si nos aproximamos a nuestro entorno los resultados del estudio *enKid* (1998-2000), evidenciaron que la población infantil y juvenil de Canarias presentaba los valores más elevados de España tanto en prevalencia de SP (32,8 %) como de OB (18,0 %). Y a su vez los datos de la ESC 2009 en los que se emplean los valores del IMC correspondientes a los percentiles 85 y 95 para definir los niveles de SP y OB, muestran que el 19,45 % (18,59 % chicos y 20,32 % chicas) de la población entre 2 y 17 años, se sitúa en rangos de SP, y a su vez el 11,84 % (10,47 % chicos y 13,21 % chicas), se sitúan en rangos de OB.

En definitiva es preciso indicar que los adolescentes de nuestro entorno no son ajenos a esta problemática, por lo que se observa que la tendencia que muestran hacia un mayor SP y OB si bien en esta última década ha mostrado algunos síntomas de desaceleración, este grupo de población se sigue constituyendo en un grupo prioritario objeto de intervención a través de programas que incidan en una modificación de las conductas alimentarias mostradas hasta el momento hacia un patrón alimentario más saludable, junto al necesario incremento de los niveles de práctica de AF y deportiva.

1.2.5.2. DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN CORPORAL.

Con relación a la necesaria evaluación nutricional de los adolescentes, dada la estrecha relación que se establece entre nutrición y salud, toma protagonismo la evaluación antropométrica, la cual tiene por objeto determinar las modificaciones en la constitución y composición corporal (porción magra y grasa), a través de medidas físicas de longitud y peso, al estar aceptado en la actualidad que el perfil antropométrico, aspectos morfológicos de constitución y composición corporal, están más ligados a

factores ambientales de lo que se creía y entre ellos la alimentación, en especial en las fases de crecimiento rápido como ocurre durante la etapa de la adolescencia.¹²

Entre los objetivos más destacables asociados a la antropometría se encuentran:

1. La evaluación del estado nutricional actual.
2. El control del crecimiento y desarrollo de niños y adolescentes.
3. La evaluación de los efectos de las intervenciones nutricionales.

Aunque existen muchos parámetros antropométricos existe consenso en referir entre las medidas antropométricas habituales la talla, el peso, el IMC y el PGC.

De forma habitual el Peso se relaciona con la Talla, y así se construyen las distintas tablas o se obtienen las fórmulas existentes. Al hablar del Peso se le considera la determinación antropométrica más común y es considerado de gran utilidad para observar la deficiencia ponderal en todos los grupos de edad y el retraso del crecimiento en los niños (Garrido, 2005). En población infantil y adolescente es preciso citar las tablas realizadas por la Fundación Orbegozo, las cuales han sido elaboradas en base a dos estudios, longitudinal y transversal, y han alcanzado una gran difusión entre los pediatras y médicos de atención primaria, entre profesionales de otras especialidades y en la mayoría de las instituciones relacionadas con la salud de los niños y adolescentes. (Figuras 1.12 y 1.13)

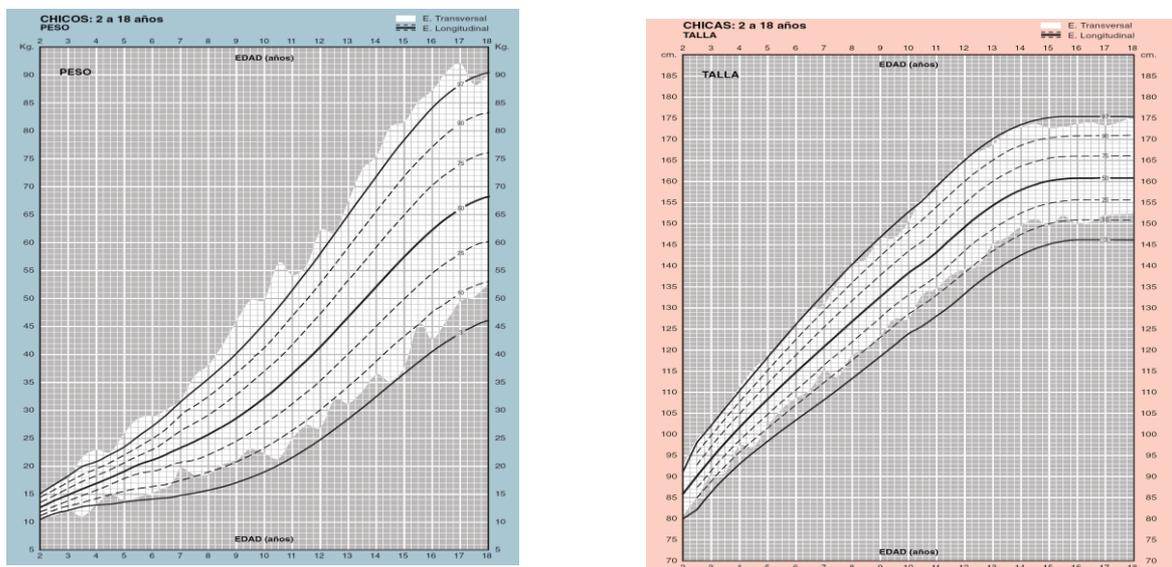


Figura 1.12.: Curvas y tablas de crecimiento peso, estudios longitudinal y transversal. Fuente: Fundación Orbegozo, 2004.

¹² citado en Aranceta y cols. 2005

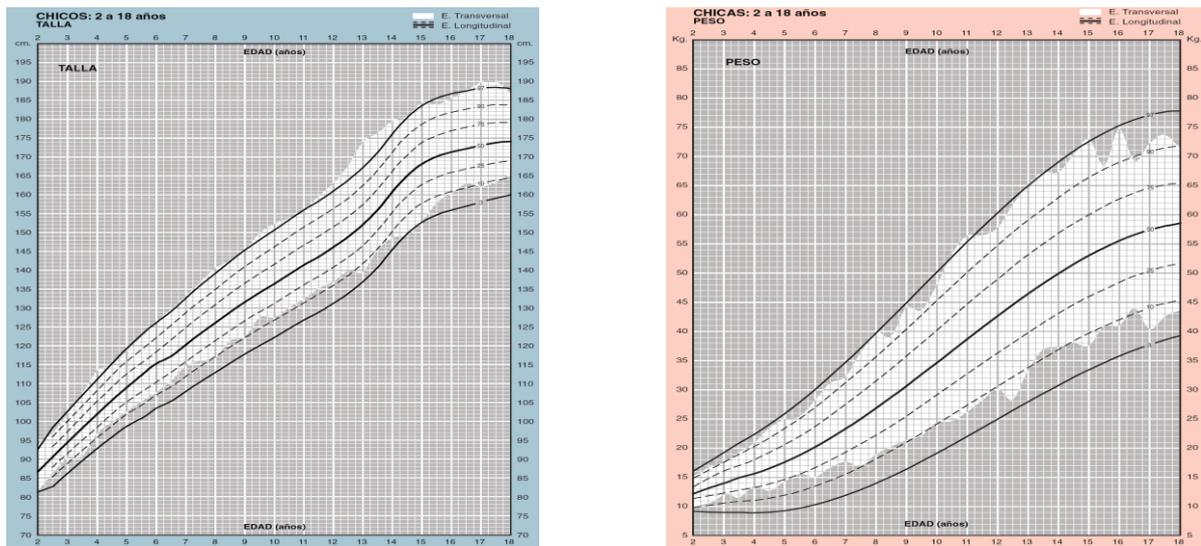


Figura 1.13.: Curvas y tablas de crecimiento talla, estudios longitudinal y transversal. Fuente: Fundación Orbegozo, 2004.

A su vez a partir de las determinaciones antropométricas obtenidas en el estudio enKid (1998-2000) en la población infantil y juvenil española se elaboraron tablas de referencia para la población española y para la misma franja de edad.

Con relación al IMC, índice de Quételet o BMI (Body Mass Index), es preciso indicar que en la actualidad, sociedades científicas, organismos internacionales y documentos de consenso recomiendan el empleo de este índice en los estudios poblacionales, especialmente para la estimación de la prevalencia de la OB.

El IMC, se obtiene a partir de la relación Talla/Peso, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Talla}^2 \text{ (Kg/m}^2\text{)}$$

La OMS y también la SEEDO considera valores normales para el IMC los comprendidos entre 18,5 y 24,9. Se tipifica como personas obesas las personas con un IMC ≥ 30 . A su vez, la SEEDO considera como SP los valores del IMC > 25 y también prevé un intervalo de riesgo para los valores comprendidos entre 27 y 29,9 cuando se acompañan de otros factores de riesgo como el consumo de tabaco, hipertensión o diabetes. (Figura 1.14)

VALORES LÍMITE DEL IMC (KG/M2)	INTERPRETACIÓN
< 18,5	Peso insuficiente
18,5-24,9	Normopeso
25-26,9	Sobrepeso grado I
27-29,9	Sobrepeso grado II (preobesidad)
30-34,9	Obesidad de tipo I
35-39,9	Obesidad de tipo II
40-49,9	Obesidad de tipo III (mórbida)
> 50	Obesidad de tipo IV (extrema)

Figura 1.14.: Clasificación del SP y la OB en función del IMC (Fuente: consenso SEEDO '5, 2000)

Si nos centramos en la población adolescente en el contexto europeo, en la Batería ALPHA-FIT, publicada recientemente (2010), se proponen valores de referencia del IMC. (Figura 1.15)

	Very low	Low	Average	High	Very high
Boys					
13 y	≤ 16.7	16.8 - 18.0	18.1 - 22.2	22.3 - 25.7	≥ 25.8
14 y	≤ 17.5	17.6 - 19.0	19.1 - 23.3	23.4 - 26.5	≥ 26.6
15 y	≤ 17.9	18.1 - 19.5	19.6 - 23.8	23.9 - 26.7	≥ 26.8
16 y	≤ 18.0	18.1 - 19.6	19.7 - 23.7	23.8 - 26.4	≥ 26.5
17 y	≤ 19.0	19.1 - 20.5	20.6 - 24.6	24.7 - 27.5	≥ 27.6
Girls					
13 y	≤ 17.5	17.6 - 19.0	19.1 - 23.2	23.3 - 26.4	≥ 26.5
14 y	≤ 17.6	17.7 - 18.9	19.0 - 22.8	22.9 - 25.6	≥ 25.7
15 y	≤ 18.1	18.2 - 19.4	19.5 - 23.0	23.1 - 25.6	≥ 25.7
16 y	≤ 18.3	18.4 - 19.6	19.7 - 23.1	23.2 - 25.8	≥ 25.9
17 y	≤ 18.2	18.3 - 19.5	19.6 - 23.2	23.2 - 25.8	≥ 25.9

Figura 1.15.: Valores de referencia del IMC. (Fuente Estudio ALPHA, 2010. Adaptado de Moreno et al., 2006, estudio AVENA)

En nuestro país las tablas de IMC realizadas por la Fundación Orbegozo, al igual que ha ocurrido con el peso y la talla, han alcanzado una gran difusión entre los pediatras y médicos de atención primaria, entre profesionales de otras especialidades y en la mayoría de las instituciones relacionadas con la salud de los niños y adolescentes, tal y como se recoge en la "Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la OB Infantojuvenil", 2009. (Figura 1.16)

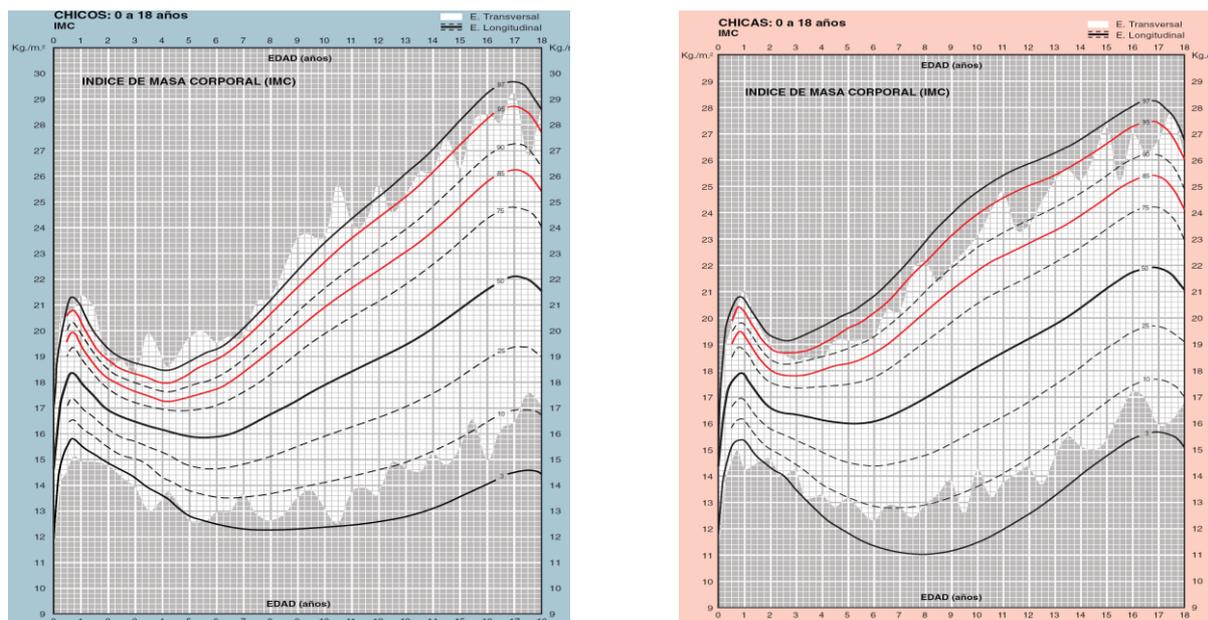


Figura 1.16.: Curvas y tablas de crecimiento IMC, estudios longitudinal y transversal. Fuente: Fundación Orbegozo, 2004.

Con relación al empleo del IMC como índice relacionado con la prevalencia de la OB, se acepta su empleo como valor predictor del grado de OB en sujetos con determinadas características (deportes de fuerza, niños y adolescentes, etc.), permitiendo hacer comparaciones de su evolución para grandes poblaciones, donde a nivel epidemiológico este índice proporciona una información estadística útil sobre la prevalencia de la OB (Merino et al., 2006). Este hecho hace que muchos profesionales y expertos de los distintos campos de investigación relacionados con la salud continúen haciendo uso de este índice también para estimar la prevalencia de la OB en la infancia y la adolescencia, aunque se han sugerido diferentes criterios como por ejemplo los valores correspondientes a los percentiles 85 o 90 para el SP y P95 o P97 para la OB. (Encuesta Nacional de Salud de España, 2006; Lirio, 2006; Ruiz et al., 2006, Encuesta de Salud de Canarias, 2004-2009; Serra-Majem y Aranceta, 2002; SEEDO, 2000; Sociedad Española de Nutrición Comunitaria –SENC–, 2004; Currie et al. - Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study – 2004).

En este sentido en la actualidad se dispone de datos de diferentes contextos poblacionales de ámbito internacional y nacional que permiten establecer diversas comparaciones, aunque se observa que mientras en algunos estudios hacen referencia a la necesidad de utilizar los datos procedentes de nuestra población nacional y recurrir a los de ámbito internacional para realizar únicamente comparaciones a esa misma escala (Deurenberg, 2001), en otros estudios no encuentran diferencias significativas entre unos y otros parámetros de referencia (Janssens et al., 2005).

Centrándonos en el contexto internacional, en la actualidad se disponen de diversas referencias en cuanto a estudios sobre población en crecimiento y su relación con determinados índices de SP y OB relacionados con el IMC.

Entre estos estudios se incluyen el Estudio Nacional de Salud y Nutrición de Estados Unidos (1971-1974), realizado con una población de 20.839 sujetos entre 6 y 74 años, en el que se establecían los percentiles 85 y 95 del IMC como los indicadores de riesgo de SP ($85 < \text{IMC} < 95$) o SP ($\text{IMC} > 95$) según raza (blancos o negros) sexo y edad.

Así como el estudio realizado por el Centro para el Control y la Prevención de la enfermedad de Estados Unidos, que publicó su última revisión en el año 2000 de los datos de cinco exámenes nacionales de salud en Estados Unidos desde 1963 a 1994, así como de cinco fuentes complementarias, en el que se proponen las curvas de crecimiento, peso, talla e IMC, entre los 2 y 20 años, haciendo referencia al percentil 85 como el indicador de riesgo de SP y el percentil 95 como indicador de OB.

El estudio del Obesity Taskforce (IOTF) fue realizado al objeto de establecer una referencia internacional para establecer los índices de de SP y OB, en el que Cole et al. (2000) crearon un sistema de referencia extrapolando los criterios de la OMS (1995) para adultos a niños y jóvenes, dónde se clasifica el $\text{IMC} \geq 25$ como SP y el $\text{IMC} \geq 30$ como OB.

En el contexto nacional también es preciso hacer una referencia a las diversas investigaciones realizadas en este campo.

En el año 1988 se publicaron las Curvas y tablas de crecimiento (Hernández et al., 1988), Fundación Orbegozo, en las que se indicaban los percentiles 85 y 97 como indicadores de SP y OB respectivamente. En este estudio se propusieron los valores de referencia para el cálculo del SP y la OB a través del IMC. Ofreciendo referencias para el estudio de forma independiente del peso y la talla en función de la edad.

Además en el año 2004, se publicaron unas nuevas tablas de referencia en las que se incluyen dos tipos de estudios: uno longitudinal que se realizó desde 1978 al 2000 con 600 niños y niñas, desde su nacimiento hasta los 18 años, medidos cada seis meses y otro transversal realizado con 6.443 sujetos entre los 0 y los 18 años. En el último estudio se incluyen también el percentil 95 como otra opción de evaluación de la OB, ya que es junto con el percentil 85, los más ampliamente aceptados como límites de SP y OB (Sobradillo et al., 2004).

Entre los años 1998 y 2000 se realizó el estudio enKid (Serra Majem et al., 2003) en la población española de entre los 2 y los 24 años para conocer los hábitos alimentarios, así como una evaluación nutricional para tener datos de prevalencia del SP y OB a nivel nacional. En este trabajo únicamente se utilizó el IMC como método de evaluación y se utilizaron los puntos de corte de los percentiles 85 y 97 para determinar el SP y la OB respectivamente según los valores de referencia de Hernández et al. (1988). (Figura 1.17)

Edad (años)	Prevalencia		
	Sobrepeso* \geq p85- $<$ p97	Obesidad* \geq p97	Sobrepeso y obesidad* \geq p85
Total			
2-5	9,9 (6,8-13,0)	11,1 (7,9-14,3)	21,0 (16,8-25,2)
6-9	14,5 (11,1-17,9)	15,9 (12,4-19,4)	30,4 (26,0-34,8)
10-13	14,6 (11,7-17,5)	16,6 (13,5-19,7)	31,2 (27,3-35,1)
14-17	9,3 (7,1-11,5)	12,5 (10,0-15,0)	21,8 (18,7-24,9)
18-24	13,2 (11,5-14,9)	13,7 (11,9-15,5)	26,9 (24,6-29,2)
Total	12,4 (11,3-13,5)	13,9 (12,7-15,1)	26,3 (24,8-27,8)
Varones			
2-5	9,3 (5,2-13,4)	10,8 (6,4-15,2)	20,1 (14,4-25,8)
6-9	16,0 (11,0-21,0)	21,7 (16,1-27,3)	37,7 (31,1-44,3)
10-13	20,0 (15,3-24,7)	21,9 (17,0-26,8)	41,9 (36,1-47,7)
14-17	10,4 (7,1-13,7)	15,8 (11,9-19,7)	26,2 (21,5-30,9)
18-24	14,9 (12,0-17,8)	12,6 (9,9-15,3)	27,5 (23,9-31,1)
Total	14,3 (12,6-16,0)	15,6 (13,8-17,4)	29,9 (27,7-32,1)
Mujeres			
2-5	10,4 (5,9-14,9)	11,5 (6,8-16,2)	21,9 (15,8-28,0)
6-9	13,1 (8,5-17,7)	9,8 (5,8-13,8)	22,9 (17,2-28,6)
10-13	9,1 (5,7-12,5)	10,9 (7,2-14,6)	20,0 (15,3-24,7)
14-17	8,0 (5,1-10,9)	9,1 (6,0-12,2)	17,1 (13,1-21,1)
18-24	11,3 (9,2-13,4)	14,9 (12,5-17,3)	26,2 (23,3-29,1)
Total	10,5 (9,1-11,9)	12,0 (10,5-13,5)	22,5 (20,6-24,4)

Los datos se presentan como porcentaje con el intervalo de confianza del 95% entre paréntesis. *Puntos de corte: percentiles (p) 85 y 97 de las tablas de Hernández et al.¹⁵, 1988.

Figura 1.17.: Prevalencia de SP y OB en la población infantil y juvenil española Estudio enKid. (Fuente: Serra-Majem et al., 2003)

Por otro lado, el estudio AVENA realizado más recientemente, proporcionó nuevos valores de referencia de la población española entre 13 y 18 (Moreno et al., 2005). En el que se realizaron distintas mediciones antropométricas (peso, talla, seis pliegues cutáneos) y a su vez se calculó el IMC, el sumatorio de los seis pliegues corporales y el porcentaje graso mediante el empleo de la técnica de DXA de 2.160 sujetos de seis provincias españolas, lo cual permitió a los investigadores establecer los puntos de corte para el IMC y se calculó el PGC utilizando los percentiles 85 y 95 como porcentajes de exceso de grasa en la población adolescente. (Figura 1.18)

Age group (n)	Underweight*	Normal weight	Overweight	Obese
Boys				
13 (184)	5 (2.7)	131 (71.2)	33 (17.9)	15 (8.2)
14 (274)	7 (2.6)	182 (66.4)	65 (23.7)	20 (7.3)
15 (301)	12 (4.0)	209 (69.4)	61 (20.3)	19 (6.3)
16 (287)	18 (6.3)	209 (72.8)	51 (17.8)	9 (3.1)
17-18.5 (150)	5 (3.3)	109 (72.7)	30 (20)	6 (4)
Total (1196)	47 (3.9)	840 (70.2)	240 (20.1)	69 (5.8) ^a
Girls				
13 (184)	5 (2.7)	123 (66.8)	46 (25)	10 (5.4)
14 (244)	10 (4.1)	179 (73.4)	45 (18.4)	10 (4.1)
15 (340)	14 (4.1)	268 (78.8)	53 (15.6)	5 (1.5)
16 (284)	12 (4.2)	224 (78.9)	40 (14.1)	8 (2.8)
17-18.5 (226)	20 (8.8) ^b	178 (78.8)	23 (10.2) ^c	5 (2.2)
Total (1278)	61 (4.8) ^d	972 (76.1)	207 (16.2)	38 (3.0)

Figura 1.18.: Prevalencia Bajo peso (underweight), Peso Normal (normal weight), de SP (overweight) y OB (obesity) en la población infantil y juvenil española Estudio Avena. (Fuente: García et al., 2009)

El estudio de Lirio (2006), en un documento de consenso de la SEEP, aporta valores de referencia para la población adolescente de entre 12 y 17 años, basándose en estudios realizados con población española, y tomando como referencia al percentil 97 al considerar el exceso de peso de la magnitud que sea, nos ofrece los valores límites a partir de los cuales los adolescentes se situarían en rangos de SP en cada una de las edades en cada uno de los sexos. (Figura 1.19).

EDAD: años	IMC a partir del cual existe SP en chicos	IMC a partir del cual existe SP en chicas
12	23,02	23,70
13	23,79	24,75
14	24,47	25,79
15	25,66	25,99
16	27,27	25,49
17	28,35	25,03

Figura 1.19: IMC a partir del cual existe SP en niños y niñas (Fuente: Lirio, 2006)

En conclusión se observa que la tendencia actual para la evaluación antropométrica y el establecimiento de los valores de SP y OB es recurrir a la comparación con las tablas propuestas por Cole et al. (2000) con los puntos de corte en los percentiles 85 y 95, e incluso las curvas y tablas de crecimiento (Hernández et al., 1988), las cuales han sido actualizadas e introducen además de los percentiles 85 y 97, que eran los que tradicionalmente se habían utilizado en estudios españoles y europeos, los correspondientes al percentil 95 (Sobradillo et al., 2004).

Con relación al PGC, es preciso indicar que junto con el IMC, éste se encuadra dentro del estudio de la composición corporal donde se utilizan diferentes métodos a partir de distintos modelos que intentan calcular dicha composición corporal.

Además y dadas las características que se asocian a la medición antropométrica entre las que se deben destacar, la sencillez de aprendizaje y aplicación, su bajo coste, la reproductibilidad y validación, son diversas las investigaciones en las que se ha optado por su empleo como principal método de evaluación. De forma que en la actualidad, como detallaremos en el apartado de medición antropométrica, existen una gran variedad de fórmulas para el cálculo de la composición corporal, índices que relacionan diferentes partes del cuerpo e incluso diferentes metodologías para la toma de los pliegues corporales, lo que hace que a la hora de realizar estudios científicos se haya de optar por unos u otros según la validación y utilización previa de dicha metodología en relación al objeto de estudio al que se dirige la investigación.

1.2.6. COMPROMISO DE LOS ADOLESCENTES DE CANARIAS CON UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE.

Con relación a la adherencia a un patrón de vida saludable, los adolescentes de nuestro entorno no están exentos de la problemática nacional e internacional que hemos detallado en los apartados anteriores, de forma que éstos en la actualidad muestran un patrón que se aleja del necesario compromiso con un estilo de vida saludable. Siendo este un aspecto que se puede observar a partir del conjunto de aspectos que citamos a continuación:

De una parte, con relación al conjunto de aspectos que se relacionan con la percepción que declaran los adolescentes de nuestro entorno del grado de disfrute que experimentan con la práctica de la AF y las actitudes hacia la misma, competencia motriz y valor-utilidad, se observa que es globalmente buena aunque mejorable, lo cual indica una intención positiva hacia la práctica que a su vez no se traduce en una realización de la conducta, y ello a la vista de la escasa cantidad de práctica

de AF que declaran realizar. Y Apoyándonos en la idea de que estas variables se constituyen en potentes predictoras relacionadas con el comportamiento de ejercitarse y que se analizan fundamentalmente dentro de algunos modelos cognitivo-sociales sobre la actividad física, como son la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1974) y la Teoría de la Acción Planificada (Ajzen, 1988). Aquellos adolescentes que declaran realizar mayores niveles de práctica de AF, a su vez manifiestan una mayor percepción en el conjunto de actitudes que se relacionan con la misma; disfrute, competencia motriz y utilidad y valor.

De otra parte, la percepción que declaran los adolescentes de nuestro entorno sobre el conjunto de variables que refieren a la percepción de la Salud y Bienestar Personal es igualmente buena aunque mejorable.

Por último y con relación a los hábitos alimentarios, se observa que los adolescentes de nuestro entorno no están exentos de la problemática que se asocia al conjunto de desequilibrios nutricionales, asociados a un consumo excesivo de grasas y calorías (efecto fast-food: comida rápida), una disminución en la ingesta de alimentos hidratos de carbono y fibras, que se traducen en un menor consumo de pan, patatas, verduras, hortalizas, frutas y verduras, un elevado consumo de azúcares refinados y un déficit selectivo de algunas vitaminas y minerales. Por ello se hace necesario incidir en este grupo de población, mediante la planificación de programas de educación alimentaria incluidos a su vez en proyectos de promoción y educación para la salud, de forma que estos hábitos alimentarios estén condicionados por el tipo de alimentos que ofrece el entorno, y que en nuestro ámbito se asocian a un patrón de DM óptima, de acuerdo con los principios de alimentación equilibrada y saludable. Con el propósito de que se provoque una disminución de los valores de prevalencia de SP y OB y de los riesgos que se asocian a estos trastornos en este sector de la población.

1.3. EL ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR.

En la actualidad existe consenso en afirmar la enorme contribución e importancia que se asocia a la materia de EF en la Etapas iniciales de la educación obligatoria y ello en atención a que uno de sus principales propósitos se centra en que la práctica habitual de la AF debe hallarse integrada en los hábitos de vida de los niños y adolescentes configurando estilos de vida activos y saludables que perduren a lo largo de sus vidas.

En nuestro país, este propósito adquirió la debida presencia y consideración desde la promulgación de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación del Sistema Educativo, de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, así como en la vigente Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, y la normativa que regula su posterior desarrollo y que en la Etapa de la ESO se ha concretado en la norma básica, Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO, y en su posterior desarrollo en el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma, Decreto 127/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La aportación más importante que ha introducido nuestra vigente ley de educación se relaciona con la inclusión de la adquisición de un conjunto de aprendizajes competenciales básicos para todo el alumnado de la ESO, incorporando en la misma las competencias básicas (en adelante CCBB) como un nuevo elemento del currículo, a las que se le otorgándole el papel de ser el referente curricular tanto para la evaluación general como para la evaluación de diagnóstico. De forma que nuestra administración educativa ha asumido con esta decisión legislativa, las conclusiones de los diferentes Organismos Internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como las de su Programa para la evaluación internacional del alumnado (PISA), relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de las competencias básicas como un medio para mejorar la calidad y equidad del sistema educativo.

En esta línea, el Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo de Cataluña en colaboración con otros organismos de otras comunidades autónomas desarrolló un estudio al objeto de identificar las CCBB en el área de EF en la Enseñanza Básica, cuyas conclusiones se presentaron en el Congreso sobre CCBB celebrado en Barcelona en el año 2003. En este estudio se trataba de establecer en qué aspectos debería ser competente desde la EF, un ciudadano del siglo XXI., incluyendo entre las competencias propias de la materia de EF las siguientes dimensiones: AF y entrenamiento, expresión corporal, salud y ocio.

Como competencias más importantes relacionada con la dimensión de AF y entrenamiento, se incluyó la necesaria adquisición de autonomía en la ejercitación de la propia condición física, y a su vez, con relación a la salud, se incluyó la adquisición de un conjunto de competencias, destacando entre las más importantes por su relación con nuestra investigación, las asociadas con la valoración de la práctica habitual de las actividades físicas-deportivas como factor beneficioso para la salud, la alimentación equilibrada, así como las consecuencias y repercusiones sobre el organismo de los patrones de vida sedentarios y poco saludables.

Además, en la norma básica este propósito se observa en todos los elementos curriculares de la

materia de EF, tanto en la formulación de las CCBB, los objetivos generales de la etapa y la materia, los criterios de evaluación, así como en el hecho de que en uno de los bloques de contenido se incluyen los relacionados con la condición física y la salud a lo largo de la etapa.

Si nos centramos en la Comunidad Autónoma de Canarias, el diseño curricular por el que se ha optado, se posiciona en la línea que hemos citado, aspecto que se observa en la propia introducción, y es cita textual: *Una vez cimentadas las bases de la motricidad en la Etapa de Educación Primaria, corresponde a la materia de EF en la ESO afrontar los cambios que experimenta el alumnado en su desarrollo, y el empleo de su conducta motriz en diversos contextos específicos de práctica. Además, al finalizar en esta etapa el periodo de enseñanza obligatoria, resulta especialmente relevante que los aprendizajes contemplen, en todo momento, su aplicación en la vida cotidiana (personal, laboral, social...), promoviendo la consolidación de hábitos de vida saludable a través de la AF.*

Aspecto que también se comprueba, al referir a que los objetivos de la EF en esta etapa pretenden generar en el alumnado la práctica habitual de actividades físicas y desarrollar las capacidades que le son propias, por lo que al finalizar la etapa debe entre otros aspectos: reconocer la AF y valorar sus efectos beneficiosos para la calidad de vida, ocupación del tiempo libre y mejora del autoconcepto; el realizar y planificar, de forma autónoma, tareas en diferentes entornos de manera responsable, dirigidas al incremento de sus posibilidades de rendimiento motor; el participar, con independencia de su nivel de destreza en las tareas motrices; o el adoptar una actitud crítica ante el tratamiento del cuerpo, la AF y el deporte en el contexto social.

Además, y con relación a la contribución de la materia a la adquisición de las CCBB, se recoge que la materia está directamente comprometida con la adquisición del máximo estado de BF, mental y social posible en un ambiente saludable. Destacando entre las aportaciones al logro de las competencias básicas, su contribución al desarrollo de la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico, proporcionando conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo y los hábitos saludables que acompañarán a los jóvenes más allá de la educación obligatoria.

A su vez, el citado tratamiento de los hábitos saludables queda recogido en todos los elementos curriculares de la materia; objetivos del área, contenidos y criterios de evaluación, a lo largo de los cuatro niveles correspondientes en la etapa de la ESO.

Por tanto, es evidente que en nuestro sistema educativo a través de la materia de EF y en consonancia con nuestro objeto de estudio, se apuesta por un perfil de adolescente competente y comprometido con un estilo de vida físicamente activo y saludable.

Con relación a este perfil de adolescente es importante atender a la inclusión que el grupo de trabajo ha realizado del concepto de competencia motriz, siendo esto algo particular del currículo de la C.A.C. frente a los establecidos en otras Comunidades Autónomas.

En este sentido, la competencia motriz ha de ser entendida como el conjunto de capacidades, conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que los individuos realizan en su medio y con los demás, y que les permiten resolver diferentes problemas motores que requieren de una conducta motriz adecuada y cuya transferencia a otros contextos contribuye a una mejor calidad de vida y a su desarrollo social autónomo como ciudadano, constituyendo ésta el objeto fundamental de esta materia.

Todo lo expuesto apoya la especial consideración que en la actualidad se otorga además de a la materia de EF a través de la intervención curricular, al centro escolar como el entorno más apropiado para la implementación de las estrategias relacionadas con el establecimiento de hábitos saludables donde se requiere de la intervención de distintos agentes, intervención que debe ubicarse en el microambiente o entorno social y en el mesoambiente, representado por el entorno físico y organizativo del centro escolar y los vínculos que se establecen con la comunidad (King y cols., 2002).

En este sentido, Merino et al.,(2006) hace referencia a que los centros escolares presentan oportunidades únicas para que niños, niñas y adolescentes realicen actividades físicas. Las ventajas de las estrategias de promoción de la AF realizada en centros escolares incluyen que:

- En los centros escolares existen personas de todas las edades en las que probablemente se produzcan cambios.
- Los niños, niñas y adolescentes pasan gran parte de su tiempo en este entorno.
- Las estrategias desarrolladas en los centros escolares pueden ser dirigidas virtualmente a todos los miembros de un grupo de edad.
- La mayoría de los niños, niñas y adolescentes consideran que el profesorado es fuente de información creíble.
- Los centros escolares proporcionan acceso a las instalaciones, las infraestructuras y la asistencia requeridas para realizar AF.
- Ya funciona una estructura de entrega de prestaciones (a través de la EF, de otras áreas curriculares y de las prácticas escolares).
- Los centros escolares son el lugar de trabajo de educadores cualificados.

Por lo que en el entorno escolar, las actuaciones encaminadas hacia el perfil de adolescente que

se espera a la conclusión de la ESO, en la medida que se relacionen tanto con el ámbito curricular como el extracurricular se tendrán mayores garantías de éxito al procurar un tratamiento más integral de la intervención.

Y a su vez, en la medida en que la intervención curricular se oriente hacia una mayor toma de conciencia del adolescente sobre la importancia de aumentar los niveles de AF junto a la disminución del tiempo destinado al ocio no activo, a evitar las barreras que constituyen el diseño de tareas motrices que generen escaso grado de disfrute, baja percepción de competencia motriz o que no ayuden a aumentar el valor y utilidad que se otorgue a la misma, junto con la necesaria adquisición de hábitos alimentarios saludables, mejor encaminada se mostrará la misma.

Estas mismas consideraciones deberán ser tenidas en cuenta en el diseño y puesta en práctica de la intervención extracurricular, con especial atención al contexto donde se implementarán, que deben atender a las necesidades e intereses del grupo al que se dirigen.

En consonancia con lo expuesto anteriormente, es preciso atender al conjunto de sugerencias dirigidas al profesorado, a los entrenadores/as y a los monitores/as de actividad o de campamento para promover entre niños, niñas y adolescentes la AF durante toda la vida, realizadas por Merino et al. (2006) y que se concretan en lo siguiente:

- Utilizar programas de estudio que sigan los criterios nacionales referidos a la EF y la educación para la salud.
- Hacer que el alumnado sea físicamente activo durante las clases de EF.
- Garantizar que los niños y adolescentes de ambos sexos conocen las normas de seguridad y utilizan una ropa y unos equipamientos adecuados.
- Garantizar que los niños, niñas y adolescentes comprenden los principios del juego limpio y de la deportividad en las actividades físicas y los deportes.
- Poner énfasis en la participación, la actividad y la diversión en lugar de en la competitividad.
- Exponer al alumnado a una serie de elecciones diferentes en materia de deportes y actividades físicas.
- Ayudar al alumnado a sentirse competente en numerosas capacidades motoras y conductuales.
- Implicar a las familias y a las organizaciones comunitarias en los programas de AF.

- Evitar el uso de la AF como castigo; por ejemplo, hacer flexiones o dar vueltas adicionales.

Junto al necesario rol que debe adoptar el docente desde la perspectiva de la EF moderna, y que se concreta en atender en la práctica docente a las siguientes orientaciones:

- Educativa: los estudiantes han de aprender por qué la EF es importante y cómo resulta beneficiosa. La perspectiva tradicional les decía a los estudiantes qué debían hacer, pero no el porqué.
- Orientada hacia la salud: se debe hacer hincapié en la condición física relacionada con la salud, además de en los programas tradicionales orientados hacia las capacidades.
- Individualizada: el alumnado tiene que recibir ayuda de acuerdo con sus propios niveles de habilidad, con el fin de lograr una mejora personal óptima. La perspectiva tradicional impartía la misma educación a todo el alumnado al mismo tiempo.
- Igualitaria: los y las estudiantes deben ser evaluados sobre la base de sus mejoras personales y recibir asistencia para establecer los objetivos de mejora de su condición física relacionada con la salud. La perspectiva tradicional utilizaba las pruebas de evaluación de la condición física para otorgar calificaciones y recompensas.
- Divertida: el alumnado tiene que disfrutar de su experiencia de la EF y disponer de una variedad y una capacidad de elección siempre que sea posible. La perspectiva tradicional utilizaba los mismos ejercicios y los mismos juegos sin tener en cuenta el grado de interés del alumnado, ofreciendo pocas elecciones. Además, las actividades físicas se utilizaban con frecuencia como una forma de castigo.
- Realista: se debe fomentar que los estudiantes de ambos sexos exploren maneras diferentes de ser físicamente activos y mejoren su condición física relacionada con la salud, con el fin de lograr una transferencia óptima a los escenarios de la vida real. La EF tradicional ofrecía un programa escolar restringido, a menudo repitiendo las mismas actividades con el fin de lograr un nivel básico de rendimiento.

Por tanto y en consonancia con nuestro estudio es preciso enfatizar el papel de la EF por su contribución en el proceso encaminado a la adquisición por parte del adolescente de una adecuada competencia con un estilo de vida físicamente activo y saludable, que perdure a lo largo de su vida a través de procurar una intervención en sentido amplio e integral, curricular y extracurricular. Esta competencia se relaciona con lo expuesto por Merino et al., 2006, y se traduce en que el adolescente asuma progresivamente más responsabilidad en relación con su propia salud, su condición física y su

bienestar. Lo cual de modo gráfico se asocia con la denominada “escalera hacia la condición física”, donde se describe el proceso a través del cual los estudiantes son orientados hasta alcanzar este objetivo, en la que el nivel de autonomía se relaciona con la edad del alumno/a, de forma que a menor edad mayores serán las probabilidades de que se encuentre en una etapa inferior, más dependiente, y cuanto mayor sea la edad la actuación deberá estar acorde con una etapa superior, progresión que debe ser facilitada por el docente. (Figura 1.20)

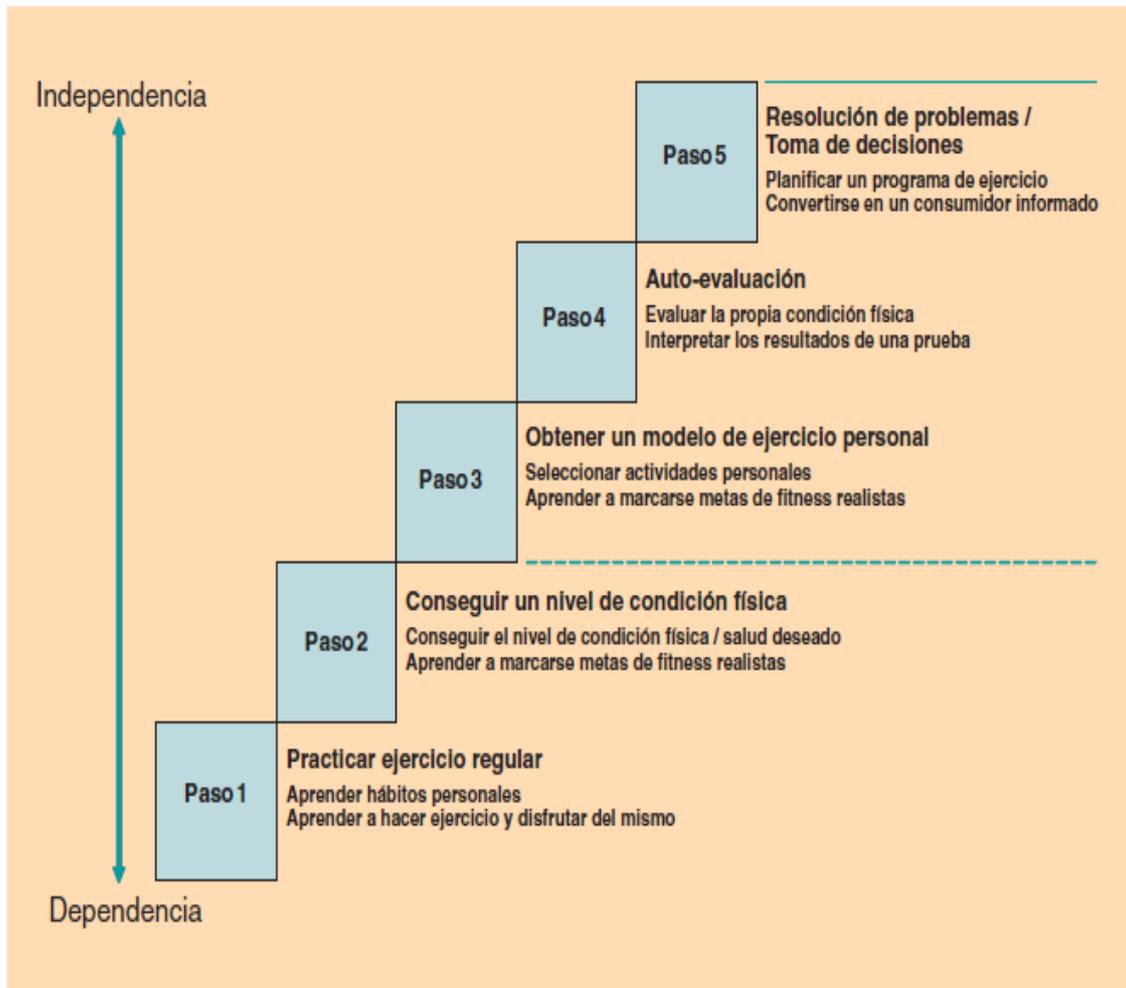


Figura 1.20.: Escalera hacia la Condición Física. (Fuente: Merino et al., 2006)

En contraposición a lo citado, el reconocimiento actual que refiere a las posibilidades que ofrece el entorno escolar para influir sobre la adquisición de estilos de vida físicamente activos y saludables en las edades tempranas y su posterior transferencia a la vida adulta (Plan A+D, 2009) no se traduce en una adecuada asignación horaria semanal en los vigentes currículos de la materia de EF en nuestro país.

Con la entrada en vigor de la LOE (2006) en quince Comunidades Autónomas españolas se han reducido las horas lectivas que se destinan a la materia curricular de EF observándose diferencias alarmantes entre las mismas. Así, según la Asociación de Maestros de EF de Ceuta (AMEFIS) las que más han reducido el horario han sido Andalucía (245 horas menos), País Vasco (210 horas menos) y Castilla-La Mancha, Cataluña y Murcia (con 140 horas menos). (COLEF, 2008)¹³

Este dato supone un alejamiento de la propuesta formulada desde el Parlamento Europeo (2007) donde se enfatizó la necesidad de conseguir, al menos las 3 horas de EF a la semana en toda la educación obligatoria y en función del estudio de las tendencias que se observen abogar por las 5 horas a la semana. Junto con la necesidad de que la EF constituya una asignatura con presencia en toda la etapa post-obligatoria, por el papel relevante que debe jugar en un grupo de edad en el que produce una elevada prevalencia de abandono de la práctica de AF y deporte y al mismo tiempo por la necesaria continuidad en la etapa adulta de la práctica físico-deportiva en otros ámbitos de formación (universidad, formación profesional, enseñanzas especializadas,...) como laborales.

A la citada reducción del horario lectivo en la materia de EF debe añadirse la constatación de las diferencias entre el tiempo total y tiempo eficaz de las sesiones de EF. Tiempo que en el estudio de Hernández y Velázquez (2007) ha sido cifrado en 35 minutos semanales de tiempo eficaz de ejercicio por sesión, de forma que si habitualmente en los currículos se destinan dos horas semanales a esta materia el tiempo eficaz total que se dedica al ejercicio físico es algo mayor de una hora semanal, tiempo enormemente alejado de las recomendaciones internacionales establecidas en la actualidad.

A esta situación hay que añadir la problemática asociada a esta histórica insuficiencia de horario de la materia, la cual ha centrado la preocupación de los docentes de forma habitual en propiciar un mayor tiempo de práctica motriz frente a la adquisición de aprendizajes de carácter conceptual, lo que se ha traducido como indica Hernández y Velázquez y cols. (2007), en el que el tipo de contenidos dominantes haya sido los asociados a los procedimientos más orientados a la acción que a la reflexión, en detrimento en la práctica de el tratamiento de los contenidos de carácter conceptual, los cuales pudieran ser relevantes para la asimilación y adecuada valoración de las conductas más activas y saludables.

Por tanto este conjunto de motivos se ha traducido en que investigaciones recientes de ámbito internacional y nacional incluyan en sus conclusiones la necesidad de incrementar no sólo el horario curricular asignado a la materia de EF, sino de proveer medidas y programas que incrementen el nivel de práctica de AF en el tiempo escolar.

¹³ citado en Hernández, 2010

Así, en el contexto internacional, en diferentes países como en los Estados Unidos se han puesto en marcha diferentes iniciativas que inciden sobre las actividades diarias, TAKE10! (2004), Healthy People (2010), Safe Routes to School (2011), Kids Walk-to-school (2011), que en nuestro país, se concretan en el Plan Integral de Promoción del Deporte y de la AF “Plan A+D” (2009), iniciativa del CSD elaborado con el propósito de fomentar una práctica de AF de calidad entre toda la población, abordando entre sus diferentes ámbitos el de la práctica de la AF y el Deporte en Edad Escolar dirigido a los alumnos de entre 3 y 18 años de edad de nuestro entorno.

El citado plan recoge un conjunto de ambiciosas intenciones relacionadas con el incremento del nivel de práctica de AF y de los estilos de vida saludables en el contexto escolar, haciendo referencia a un conjunto de limitaciones que en la actualidad se observa en la EF escolar sobre las cuales se pretende incidir y modificar y que principalmente se concretan en las siguientes:

- A pesar de que la práctica de AF aumenta, 1 de cada 3 escolares no realiza AF o deportiva fuera del horario lectivo (si se toma la referencia de la fuente más alentadora, ya que existen otras ya citadas que aumentan este indicador en 1 de cada 2).
- Las diferencias de género se mantienen entre 15 y 20 puntos.
- El aumento de SP y OB infantil es alarmante.
- Los colectivos que más requieren de las potencialidades de la práctica de AF y deportiva en edad escolar son los que concentran los índices de práctica más bajos.
- Existe aun desconocimiento sobre aquellos factores que influyen en el abandono temprano de la práctica de AF y deporte en edad escolar.
- La EF pierde horario en el sistema educativo a pesar de la sensibilización creciente sobre su necesidad. Y su práctica ofrece unos índices de intensidad muy bajos.
- El cambio de etapa educativa entre primaria y secundaria conlleva una disminución de los índices de práctica de AF y deportiva.
- Se detecta falta de coordinación y coherencia entre los diferentes agentes que intervienen en el deporte en edad escolar.
- No existe un uso sistemático de los espacios deportivos escolares.
- En general, no existe buena coordinación entre los centros escolares y los clubes y asociaciones deportivas de su entorno próximo para dar continuidad deportiva a los escolares. Y tampoco existe

una adecuada planificación de los programas deportivos escolares que les confiera una continuidad en las diferentes edades.

- No existe una formación consensuada y adecuada de los técnicos del deporte en edad escolar.
- No toda la oferta de deporte en edad escolar cumple con los requisitos imprescindibles para asegurar los objetivos educativos y de educación en valores. Además, falta coordinación de objetivos en la competición en edad escolar y la identificación de un modelo propio no mimético de la competición federada.

Limitaciones que se pretenden modificar mediante la implementación de tres grandes ejes de actuación que refieren como primer eje a la AF, Deporte y Educación, como segundo eje al Dialogo y Participación y como tercer eje al de Oferta y Accesibilidad.

Medidas que con relación al primer eje, AF, Deporte y Educación, se concretan en las siguientes:

- Promover la definición de las etapas y programas de AF y deporte para las diferentes edades de la población escolar.
- Favorecer el desarrollo de los valores positivos implicados en la práctica deportiva.
- Aprovechar, desde una perspectiva reflexiva y crítica, el potencial integrador y de cohesión social del deporte en edad escolar.
- Liderar la adaptación de la competición escolar a objetivos educativos.
- Establecer vínculos programáticos con departamentos de Educación y Deportes de las diferentes comunidades autónomas y dentro de la comunidad autónoma.
- Generar acciones comunes con los departamentos con competencias en materia de Educación, Deporte y Sanidad.
- Ampliar las horas de EF escolar a 5 horas semanales, asegurando al menos a corto plazo las 3 horas semanales a las que se hace referencia en la proposición del Parlamento Europeo.
- Crear en todos los centros la figura del coordinador de centro de actividades físicas y deportivas extraescolares, encargado de canalizar intereses del alumnado, gestionar y dirigir un plan de actividades en las instalaciones del centro y fuera de él, organizar acciones de refuerzo y campañas de motivación del alumnado, coordinar todos los recursos humanos y materiales de la localidad y hacer un seguimiento de la situación del alumnado del centro.

Junto a la ampliación del horario curricular de la materia de EF, tal y como se indican entre las conclusiones de estudios recientemente realizados en nuestro país (Hernández y Velázquez, 2007; Martínez, 2010; Hernández 2010).

1.4. REFLEXIÓN SOBRE LAS DISTINTAS METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LA VALORACIÓN Y REGISTRO DEL ESTILO DE VIDA FÍSICAMENTE ACTIVO Y SALUDABLE.

1.4.1. MEDICIÓN DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

Con relación a la evaluación de los niveles de AF Laporte et al. (1985) refieren a que es posible identificar más de 30 métodos de medición de la AF, los cuales se clasifican en métodos directos, que facilitan un resultado obtenido en el mismo momento en que se desarrolla la misma y que miden exactamente el parámetro a medir, y métodos indirectos, entre los que se incluyen aquellos que se obtienen mediante cálculos extraídos de la medición de otros parámetros que se pueden asociar al principal mediante fórmulas o ecuaciones que lo predicen. (Figura 1.21)¹⁴

Métodos Directos	Métodos Indirectos	Métodos de Autoinforme
<ol style="list-style-type: none"> 1. La calorimetría. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Calorimetría directa. 1.2. Calorimetría indirecta. 2. Agua doblemente marcada. 3. Medidas dietéticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de oxígeno. 2. Temperatura del cuerpo. 3. Presión sanguínea. 4. Ventilación. 5. Electromiografía. 6. Frecuencia Cardíaca. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación del comportamiento. 2. Métodos de autoinforme. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El diario. 2.2. Cuestionarios de recuerdo de las actividades físicas. 2.3. Cuestionario sobre los antecedentes de las actividades físicas. 2.4. Cuestionarios de orden general.

Figura 1.21.: Métodos de medición de los niveles de AF Laporte et al. (1985). (Fuente: Serra, 2008).

¹⁴ citado en Serra, 2008

En los estudios de corte epidemiológico ha sido habitual la utilización del MET o equivalente metabólico estándar empleado como unidad para estimar la cantidad de oxígeno utilizada por el organismo durante la AF y que es equivalente a $1,2 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{hora}^{-1}$. El gasto de energía en estado de reposo se considera igual a 1 MET. Por lo tanto, una actividad con un nivel de 6 MET requerirá un gasto de energía igual a seis veces el gasto en estado de reposo.

Además, de forma habitual para el cálculo de la cantidad o nivel de AF también se han empleado medidas como el kilojulio o la kilocaloría por su posibilidad de relación con el MET. Así la AF de intensidad moderada equivaldría a un gasto metabólico entre 3 y 6 METs lo que supondría un consumo de entre 3.5 y 7 calorías por minuto (Kcal/min.)

Por otra parte, en la actualidad se acepta que el empleo de los métodos de autoinforme se muestran como instrumentos muy adecuados en la medición de la AF, y ello atendiendo principalmente a los aspectos relacionados con su estandarización y validación (Tuero, Márquez & De Paz, 2000).

Manzano et al. (1996) definen un cuestionario como *“un cuadernillo que contiene el listado de todas las preguntas que utilizamos para obtener la información que interesa en la investigación, y sirve como medio para estructurar la entrevista de forma ordenada, a fin de garantizar que se van a plantear las mismas preguntas a todos los encuestados. Se trata de un proceso estandarizado de interrogación, muy laborioso, y objetivo, en cuanto que 2 personas distintas que apliquen el mismo cuestionario al mismo encuestado obtendrán la misma información”*.

En esta línea se posicionan numerosos autores los cuales consideran aceptable la utilización de este tipo de instrumentos en adolescentes y adultos debido a que facilitan la viabilidad de los estudios (Hagger y cols., 1997; Gavarry & Falgairrette, 2004).

Autores como Sallis (1991) indica entre los principales propósitos del empleo de estos métodos se incluyen; el detectar patrones de AF, establecer una relación entre ésta y variables fisiológicas, y evaluar programas de promoción de la AF, sin olvidar la evaluación de programas de educación para la salud.

Estos métodos se centran en la premisa de obtener los datos a partir de la información que el sujeto entrevistado o encuestado va a proporcionar de sí mismo. Y tal y como refieren diversos autores, se muestran muy eficaces y prácticos para medir la AF en el contexto de una investigación epidemiológica al presentar una adecuada relación coste-beneficio (Kemper, Montoye, Saris & Washburn, 1996), lo cual propugna su empleo en este tipo de estudios (Washburn & Montoye, 1986; Shephard, 2003).

A pesar del reconocimiento y validez que se otorga a este método de medición en los estudios

epidemiológicos, es preciso atender a algunas limitaciones que los mismos presentan. Una de ellas se relaciona con la edad de los sujetos participantes, especialmente si se aplica en niños ya que la capacidad cognitiva de éstos puede provocar una limitación en la información aportada con relación a las características del objeto de estudio. En este sentido autores como Sallis (1991) recomiendan que esta técnica de no se emplee a una franja de edad inferior a 10-12 años.

Otra de las limitaciones refiere al período de tiempo que el sujeto tiene que recordar, debido a que a mayor cantidad de tiempo abarcado y transcurrido menor es la cantidad de información que se puede recordar, por lo que se sugiere que su aplicación comprenda la última semana o mes.

Otra limitación se asocia con la gran diversidad de formatos y de metodologías existentes lo cual genera consecuencias adversas en la labor investigadora, aumentando la complejidad de la comparación de resultados y el establecimiento de conclusiones. De forma que mientras unos cuestionarios abordan la medición de cualquier tipo de AF que producen un gasto energético, otros miden exclusivamente las actividades que cumplen unos requisitos determinados.

Los distintos métodos de autoinforme se agrupan en cuatro categorías: encuestas de diario, encuestas de recuerdo, encuestas de historia cuantitativa y encuestas generales.

Por tanto y atendiendo al objeto principal de nuestra investigación se optó por la elección del método de autoinforme, que se concretó en las siguientes mediciones a través del empleo de instrumentos que habían demostrado suficiente validez y fiabilidad:

Con relación a la medición del estado presente de AF: el cuestionario “ PACE Adolescent Physical Activity Measure ” (Prochaska, Sallis y Long, 2001), que permite la identificación de la cantidad de práctica de AF tanto de actividad moderada como vigorosa. El cual fue empleado por Fernández García y cols. (2008), en un estudio ya citado en la fundamentación teórica.

Con relación a la medición de los estados de cambio de AF: el cuestionario “Physical Activity Stages” (Sallis, Calfas, Alcaraz et al., 1999), que permite la identificación de diferentes estados de AF dentro de un continuo de inactividad – actividad. El cual fue empleado por Fernández García y cols. (2006), en un estudio igualmente citado en la fundamentación teórica.

Y con relación a la práctica deportiva y participación en competición: se seleccionaron los ítems correspondientes a las citadas variables, integrados en el Cuestionario de estilo de vida (Lifestyle Questionnaire) de Telama y cols. (2002).

1.4.2. MEDICIÓN DE LAS ACTITUDES HACIA LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL GRADO DE DISFRUTE CON SU PRÁCTICA.

Con relación a la medición tanto de las actitudes que muestran los adolescentes en la práctica de la AF, percepción de competencia motriz y valor utilidad que otorgan a la misma, así como la percepción del grado de disfrute que se experimenta con su práctica, en la actualidad, se acepta que entre los métodos que se pueden emplear en la valoración de este tipo de variables se incluyan la entrevista, o el autoinforme o cuestionario.

Si bien, es difícil establecer donde situar la barrera que diferencia ambas técnicas ya que incluso se puede considerar al cuestionario como una extensión de la primera; no obstante, la principal característica que se asocia al cuestionario es que la información se obtiene a través de una serie de preguntas ya preparadas y estructuradas, mientras que en la entrevista se permite al entrevistador una mayor flexibilidad para obtener la información.

Además, aunque aparentemente la entrevista estructurada y el cuestionario podrían considerarse técnicas similares, en la práctica en la entrevista se suele ampliar la información obtenida a través del cuestionario, por medio de anotaciones que va haciendo el entrevistador acerca del sujeto mismo o del proceso de la entrevista misma, por lo que se trata de una técnica que aporta una mayor profundidad en determinando aspectos que puedan resultar de interés.

Con relación al empleo del cuestionario Visauta (1989), indica algunas ventajas que tienen los cuestionarios sobre las entrevistas:

- Resultan menos caros.
- Requieren de una menor habilidad para aplicarlos a los sujetos.
- Puede ser administrado a un gran número de personas simultáneamente.
- Dado el carácter estandarizado de las preguntas, instrucciones y elementos que componen el cuestionario, se puede garantizar cierta uniformidad en las respuestas, aunque desde el punto de vista psicológico esta uniformidad sea más aparente que real.
- Se garantiza mejor el anonimato de los sujetos, lo que puede influir en las respuestas de los mismos al sentirse más libres a la hora de responder.
- El cuestionario, permite al sujeto pensar cuidadosamente la respuesta que quiere dar, aunque no siempre sea esto lo más adecuado; en cambio, la entrevista sugiere una respuesta más inmediata.

En el apartado anterior, hemos hecho referencia al conjunto de ventajas y limitaciones que se asocian al empleo del autoinforme o cuestionario, añadiendo que su empleo se muestra muy adecuado cuando se pretende recoger la información que declaran un grupo numeroso de sujetos.

Por tanto y atendiendo al objeto principal de nuestra investigación y su relación con estas variables, se optó por la elección del citado método, que se concretó en las siguientes mediciones, a través del empleo de instrumentos que habían demostrado suficiente validez y fiabilidad:

Con relación a la medición de las actitudes hacia la AF:

Se partió de una utilización parcial del Cuestionario de competencia y creencias sobre la Educación Física. El cuestionario empleado ha sido el "Competence and Value Beliefs in Sport" de Fredricks y Eccles (2002). El cuestionario está compuesto por un total de 12 ítems que integran tres subescalas sobre: Interés hacia la EF; Competencia percibida en EF e Importancia (valor – utilidad percibidos) de la Educación Física. Consta de un total de 13 ítems, en formato de escala tipo Likert con respuestas del 1 (valor mínimo) al 7 (valor máximo).

Este cuestionario, se había empleado con anterioridad en el estudio de ámbito nacional de Fernández García y cols. (2008), ya citado.

Por tanto, del citado cuestionario se emplearon las siguientes subescalas.

- Subescala de Competencia del Cuestionario sobre Creencias de competencia, importancia e interés en EF, de Fredricks y Eccles (2002). Esta subescala está formada por cinco ítems, en un formato tipo Likert dentro de una escala de 1 a 7.
- Subescala de Importancia (valor-utilidad) del Cuestionario sobre Creencias de competencia, importancia e interés en EF, de Fredricks y Eccles (2002). Esta subescala está formada por cinco ítems, en un formato tipo Likert dentro de una escala de 1 a 7.

Con relación a la medición del grado de disfrute que se experimenta con la práctica de la actividad físico-deportiva, se utilizó el Cuestionario "Physical Activity Enjoyment Scales (PACES)" de Kendzierski y Decarlo (1991), el cual fue validado al castellano de la Escala de disfrute con la AF adaptándola a la población de chicas adolescentes españolas, así como la obtención de una versión reducida de la misma.

Para ello se realizó un análisis de fiabilidad y a continuación, la validez del constructo fue constatada en dos pasos, primero mediante un análisis factorial exploratorio y posteriormente aplicando el modelo de ecuaciones estructurales para la realización de un análisis factorial confirmatorio. La

escala se administró a 2.777 chicas adolescentes de Educación Secundaria entre 12 y 18 años, Fernández García y cols. (2008), de forma que los resultados mostraron la fiabilidad de la prueba y la validez del constructo, con un buen ajuste al modelo. La escala adaptada arrojó una reducción a seis ítems, lo que permite disponer de un instrumento breve y eficiente para la medición del disfrute con la AF.¹⁵

1.4.3. MEDICIÓN DEL ESTADO GENERAL DE SALUD Y BIENESTAR.

Con relación a la medición de la Percepción del estado general de salud y bienestar que muestran los adolescentes, al tratarse de una medición igualmente subjetiva, al igual que ocurre con las variables anteriores se acepta que entre los métodos que se pueden emplear en la valoración de este tipo de variables se incluyan tanto la entrevista, como el autoinforme o cuestionario.

Por tanto es de aplicación todo lo citado en los apartados anteriores con relación al empleo de esta técnica, pues para la medición de esta variable finalmente se optó por el empleo de la metodología de autoinforme o cuestionario.

Tal y como exponen Serra-Sutton y cols. (2003) y Serra-Sutton (2006), en la medición de la CVRS en niños y adolescentes, ha sido habitual el empleo como un instrumento genérico desarrollado en Estados Unidos denominado el "Child Health and Illness Profile, CHIP-AE". El cual permite comparar grupos de adolescentes con características diversas, así como profundizar en los factores que intervienen en la percepción de la salud.

Este instrumento se constituye en una medida genérica del estado de salud percibido para adolescente e incluye 6 dimensiones (Satisfacción, Bienestar, Resistencia, Riesgos, Funciones y Enfermedades), 20 subdimensiones y un total de 183 ítems o preguntas.

El mismo ha sido adaptado en España por los citados autores siguiendo la metodología de traducción directa e inversa, en el denominado "Cuestionario de Calidad de Vida en Población Infantil y Adolescente" en su versión castellana (Rajmil y cols.,2004).

En el estudio de Serra-Sutton (2006), se expone que la versión española del CHIP-AE es equivalente semántica y conceptualmente a la versión original y los resultados de sus propiedades psicométricas son adecuados. De forma que se constituye en uno de los primeros cuestionarios genéricos del estado de salud percibido adaptados para su uso en España, presentando adecuados

¹⁵ citado en Fernández García, Sanchez Bañuelos y Salinero Martín, 2008

coeficientes de fiabilidad y validez para ser utilizado tanto en el ámbito clínico, como poblacional en nuestro contexto, donde los valores poblacionales de referencia servirán en futuros estudios donde se aplique este cuestionario.

Por tanto para la medición del conjunto de variables que se asocian con el Estado General de Salud y Bienestar, se optó por el empleo del “Cuestionario de Calidad de Vida en Población Infantil y Adolescente” en su versión castellana (Rajmil y cols. (2004), seleccionando las subescalas de BF, BE y autoestima.

1.4.4. MEDICIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS.

Tal como indica Serra-Majén y cols. (2005), básicamente, la información alimentaria en una población puede obtenerse a tres niveles distintos:

- Nivel Nacional, mediante las hojas de balance alimentario, a través de las que se obtiene la disponibilidad de alimentos de un país.
- Nivel familiar, mediante las encuestas de presupuesto familiares o los registros, inventarios y diarios dietéticos familiares (o de todo el hogar), que evalúan la disponibilidad o el consumo familiar de alimentos.
- Nivel individual, con lo que genéricamente se denomina encuestas alimentarias o nutricionales.

Con relación a la evaluación del consumo individual de alimentos, el citado autor, refiere a que la ingesta dietética es un acontecimiento muy variable, que experimenta notables diferencias según el día de la semana, la estación del año, la actividad que se lleve a cabo, etc., sobre un patrón de consumo básico subyacente (en el transcurso de una semana, un individuo puede llegar a consumir cientos de alimentos distintos). Además, puede que el sujeto que se entrevista, no haya elaborado la comida, desconociendo exactamente qué comió o/y en qué cantidad, etc.. Por ello, tanto la variabilidad de la ingesta como el error inherente al método de evaluación de la misma se constituyen en una de las limitaciones que se asocian a su utilización.

Los métodos de recolección de la información dietética a escala individual se denominan encuestas alimentarias y se dividen en diferentes metodologías que se asocian al diario dietético, al recordatorio de 24 horas, al cuestionario de frecuencia de consumo y a la historia dietética. Mediante su empleo algunos autores han elaborado clasificaciones de estas encuestas que han contribuido a

incrementar la confusión ya existente; así, estas se han clasificado en métodos de recordatorio (pasado) y de registros (presente), diarios (a corto plazo) y a largo plazo, retrospectivos e introspectivos, cuantitativos y cualitativos, de consumo actual y usual, directos e indirectos, etc..

La exactitud de estas encuestas de consumo dependerá de la validez, capacidad de medir aquello que se quiere medir y de la precisión o repetibilidad del método. Es difícil estimar la validez de una encuesta alimentaria al no existir un método ideal de referencia. En la práctica se realizan validaciones relativas entre dos métodos, intentando que las fuentes de error entre el método de referencia y el evaluado sea lo más independiente posible.

Frente a estos métodos de evaluación han surgido otros métodos denominados de evaluación rápida y ello en atención a la relación cada vez más evidente entre hábitos alimentarios y prevalencia de ciertas enfermedades crónicas, lo cual hace necesaria la introducción de algún tipo de cribado en los consultorios de atención primaria para catalogar a la población y realizar campañas preventivas a nivel individual.

Por tal motivo se han desarrollado una serie de herramientas o cuestionarios de evaluación nutricional rápida que facilitan una amplia y fácil aplicación y permiten alertar sobre una posible situación de riesgo nutricional en un grupo específico de población. Entre estas herramientas se sitúa el test Kidmed, Índice Kidmed para evaluar la calidad de la DM en población española.

Este test permite evaluar el grado de adherencia al patrón de DM en población infantil y adolescente, el cual tuvo su origen a partir del test Kreceplus (1997), empleado en el análisis rápido de riesgo nutricional en pediatría.

Los beneficios de la DM han sido descritos ampliamente tanto para edad adulta como para la infancia, siendo un patrón que incluye el consumo de frutas, verduras, aceite de oliva, pescado, legumbres, cereales y frutos secos y lácteos, favoreciendo el consumo familiar de alimentos, en contraposición, ni los snacks, ni la bollería, las golosinas o el fast food, son alimentos característicos de la DM. Por ello, y a partir de estas premisas, se construyó el Índice Kidmed. Cuando la suma de los 16 componentes del índice es superior o igual a 8, siendo la máxima 10, se observa un nivel alto de seguimiento de la DM, ante lo cual debe recomendarse el incentivar y promocionar este perfil alimentario (refuerzo positivo). Cuando la puntuación se sitúa entre de 4 a 7, se observa un nivel medio de adecuación al patrón de DM, ante lo cual se hace necesario introducir algunas mejoras en la alimentación de acuerdo con los elementos que se alejan más de la DM. A su vez, cuando la puntuación se sitúa en 3 o menor de 3, se observa un nivel muy alejado del patrón de DM, ante lo cual conviene corregir urgentemente los hábitos alimentarios, consultar con el pediatra o el dietista, y

promover cambios hacia un patrón más próximo a la DM. (Figura 1.22)

ÍTEMS		
Tomo una fruta o zumo de fruta todos los días		+1
Tomo una segunda fruta todos los días		+1
Tomo verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día		+1
Tomo verduras frescas o cocinadas más de una vez al día		+1
Tomo pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)		+1
Acudo una vez o más a la semana a un centro de <i>fast-food</i> tipo hamburguesería		-1
Me gustan las legumbres		+1
Tomo pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)		+1
Desayuno un cereal o derivado (pan, etc.)		+1
Tomo frutos secos con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)		+1
Se utiliza aceite de oliva en casa		+1
No desayuno		-1
Desayuno un lácteo (leche, yogur, etc...)		+1
Desayuno bollería industrial		-1
Tomo 2 yogures y/o 40 gramos de queso cada día		+1
Tomo varias veces al día dulces y golosinas		-1

Figura 1.22.: Índice Kidmed para evaluar la calidad de la DM. (Fuente: Serra-Majén y cols., 2005)

Los resultados de la aplicación del test evidenciaron entre otros hallazgos un mayor seguimiento de la DM en la zona noroeste peninsular y en los estratos socioeconómicos más altos.

Por tanto, la facilitación de recursos didácticos en el ámbito escolar para su empleo en el aula o en el comedor pueden dar sentido a la detección precoz de los citados hábitos alimentarios inadecuados en el entorno escolar, acompañando de consejos dietéticos cortos y rápidos a los test nutricionales de este tipo al objeto de que den respuesta a las desviaciones detectadas.

1.4.5. MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICA.

Con relación a la medición del IMC, es preciso atender a la inexistencia de consenso con relación a los valores a utilizar a la hora de definir tanto el SP como la OB.

Así, autores como Dietz y Robinson (1998) refieren a que en EE.UU. es habitual la utilización del valor correspondiente al Percentil 85 del IMC para definir el SP y al Percentil 95 para definir la OB. Mientras otros autores, Serra-Majem y Aranceta (2000), refieren a la utilización en Europa y Asia del P97 como criterio para definir la OB.

Cole et al. (2000), a partir de los datos aportados por la OMS (1998) en el informe elaborado por la IOTF en el que se definía para la población adulta, para el SP valores del IMC ≥ 25 kg/m², y para la OB valores del IMC ≥ 30 kg/m², proponen a la edad de 18 años la utilización del Percentil que corresponde con un valor para el IMC de 25 kg/m², para el SP, y el valor de 30 kg/m² para la OB. (Figura 1.23)

Autores	Sobrepeso	Obesidad
EE.UU. ^a	P85 del IMC	P95 del IMC
Europa, Asia ^b	P85 del IMC	P97 del IMC
OMS. 1995 ^c	P85 del IMC	P95 del IMC + otro indicador, como el pliegue tricipital
Cole et al. ^d	P que corresponde con un IMC de 25 a los 18 años de edad	P que corresponde con un IMC de 30 a los 18 años de edad
Estudio enKId ^e	P85 del IMC	P97 del IMC

a Dietz y Robinson (1998); b Rolland-Cachera, Dehege, Bellisle (2001); c Organización mundial de la salud (1995); d Cole et al. (2000); e Serra-Majem y Aranceta (2001).

Figura 1.23.: Distintos criterios utilizados para definir el SP y la OB en la infancia y adolescencia (Fuente: Serra-Majem y Aranceta, 2003).¹⁶

¹⁶ citado en Hernández, 2008

Por ello y ante la enorme variabilidad que se da en la composición corporal durante la etapa de la adolescencia la OMS recomienda la utilización del IMC en comparación con un estándar de referencia específico para cada edad y sexo, acompañado de otro indicador adicional de adiposidad corporal, en este caso el pliegue tricipital, también en comparación con el estándar específico de referencia por edad y sexo (Serra-Majem y Aranceta, 2003).

Otra limitación que se asocia a la utilización de los valores del IMC se centra en qué valores de referencia deben utilizarse. La OMS ha venido recomendando la utilización de las curvas de referencia elaboradas por Must y Dallal (1991) o bien los valores propuestos por los Centres for Disease Control and Prevention (CDC) norteamericanos. A su vez Cole et al. (2000) en colaboración con la IOTF han elaborado unas tablas de referencia útiles en comparaciones internacionales basadas en datos antropométricos procedentes de diferentes países (Serra-Majem y Aranceta, 2003). A partir de lo cual se sugiere la utilización de forma preferente de tablas de referencia locales.

El Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría (AEP), la SEEDO y la SENC, han llegado a un Consenso de Tipificación Ponderal de la Población Infantil y Juvenil Española, que permite realizar el diagnóstico adecuado del SP y la OB en la práctica clínica y epidemiológica en nuestro medio. Para ello se ha utilizado los resultados de un estudio *enKid*, que supone el más amplio estudio de evaluación del estado nutricional llevado a cabo en toda España hasta la fecha (Serra-Majem y Aranceta, 2001); por ello, son los resultados de este estudio donde las curvas de percentiles se han construido por separado para cada sexo y abarcan desde los 2 a 18 años, los que nos servirán como referentes para nuestro trabajo, además de las tablas de percentiles existentes de la población de jóvenes de Canarias y de la isla de Gran Canaria en concreto (Brito-Ojeda, 2003; Hernández, 2008; ISTAC, 2009).

Con relación al empleo del PGC, también es preciso referir la existencia de diferentes escalas de valores para establecer los niveles de SP, OB o peso saludable de los jóvenes en función del mismo, obtenidos a partir de los diferentes estudios realizados.

Si nos centramos en la etapa de maduración, debido al cambio que se produce en la acumulación de tejido adiposo, es preciso referir que la relación entre la medición de los pliegues cutáneos y la densidad corporal (y por lo tanto la grasa corporal) debe tener una estrecha relación con la edad biológica, que podría modificar por lo tanto la valoración del porcentaje graso (Sarría et al., 1998).

A su vez y comparado esta metodología de medición con el pesaje hidrostático, siendo otro referente utilizado en las mediciones de la composición corporal, se ha observado que con la edad, en niños y adolescentes la densidad corporal aumenta y disminuye el porcentaje de grasa (Deurenberg, Pieters y Hautvast, 1990; Sarría et al., 1998). A partir de lo cual se deduce que la especificidad dentro de las fórmulas para el cálculo de la composición corporal en niños y jóvenes es necesaria para la correcta estimación tanto para el porcentaje graso como para la masa libre de grasa (Lohman et al., 1984).

Entre las limitaciones que se asocian a esta metodología, se refiere a la gran diversidad de estudios realizados a partir de los que han surgido muchas ecuaciones que han tratado de calcular por medio de la técnica antropométrica de los pliegues cutáneos, los diferentes componentes corporales.

En las últimas décadas, se ha producido una gran proliferación de fórmulas atendiendo a una mayor especificidad, raza, sexo o edad.

Así, Heyward (2001) indica seis fórmulas para el cálculo del porcentaje graso de diversos autores, tanto para hombre como para mujeres, atletas y no atletas, atendiendo únicamente a la edad (de 6 a 11 años o de 18 a 61 años).

En otro trabajo de investigación realizado por Fragoso y Vieira (2000), se recopilan más de 19 fórmulas realizadas mediante el empleo de las mediciones de pliegues cutáneos, según raza, sexo y edad.

Centrándonos ya en la población en fase de maduración igualmente ha tenido lugar un considerable incremento de las propuestas para el cálculo de la composición corporal.

Así, en un estudio realizado con población española (Rodríguez et al., 2005), en el que se analizan las fórmulas más utilizadas para la estimación de la composición corporal, bien mediante el cálculo de la densidad corporal y posteriormente la proporción de grasa o bien directamente la proporción de grasa corporal, ya se indicaba la poca precisión mostrada por las fórmulas para el cálculo de la composición corporal en adolescentes en relación con la DXA, a lo que debía añadirse la existencia de una gran variedad de ecuaciones de estimación del PGC, lo cual indica una enorme disparidad en los criterios seguidos. Por lo que se sugiere el empleo de las fórmulas de Slaughter et al. (1988) en las que se atiende al estadio de desarrollo madurativo dada su relación e influencia en la densidad corporal, para adolescentes blancos de ambos sexos o incluso la fórmula de Brook para chicas adolescentes. (Figura 1.24)

Authors	Population	Equations
Siri (1961)	Adults	M and F: Fat (%) = 495/D - 450
Lohman <i>et al</i> (1984)	Prepubescent children	M and F: Fat (%) = 530/D - 489
Weststrate and Deurenberg (1989)	10-18 y (modification of Siri equation)	F: Fat (%) = [553 - 7.3 (Age - 10)] / D - [514 - 8 (Age - 10)] M: Fat (%) = [562 - 4.2 (Age - 2)] / D - [525 - 4.7 (Age - 2)]
Brook (1971)	1-11 y (predicted from equations for adolescents)	F: D = 1.2063 - 0.0999 (LOG sum of 4 skinfolds) M: D = 1.1690 - 0.0788 (LOG sum of 4 skinfolds)
Dumin and Rahaman (1967); Dumin and Womersley (1974)	13-15.9y 16-19.9y	F (13-15.9y): D = 1.1369 - 0.0598 (LOG sum of 4 skinfolds) M (13-15.9y): D = 1.1533 - 0.0643 (LOG sum of 4 skinfolds) F (16-19.9y): D = 1.1549 - 0.0678 (LOG sum of 4 skinfolds) M (16-19.9y): D = 1.162 - 0.063 (LOG sum of 4 skinfolds)
Johnston <i>et al</i> (1988)	8-14y	F: D = 1.144 - 0.06 (LOG sum of 4 skinfolds) M: D = 1.166 - 0.07 (LOG sum of 4 skinfolds)
Deurenberg <i>et al</i> (1990)	Pubertal F: 13.1 ± 0.15y Pubertal M: 13.8 ± 0.21 y Post-pubertal F: 16.8 ± 0.36 y Post-pubertal M: 17.5 ± 0.39 y	F pubertal: D = 1.1074 - 0.0504 (LOG sum of 4 skinfolds) + 1.6 (age 10 ⁻³) M pubertal: D = 1.0555 - 0.0352 (LOG sum of 4 skinfolds) + 3.8 (age 10 ⁻³) F post-pubertal: D = 1.183 - 0.0813 (LOG sum of 4 skinfolds) M post-pubertal: D = 1.1324 - 0.0429 (LOG sum of 4 skinfolds)
Samra <i>et al</i> (1998)	11-16.9y	M (11-13.9): D = 1.1516 - 0.0658 (LOG sum of 4 skinfolds) M (14-16.9): D = 1.169 - 0.0693 (LOG sum of 4 skinfolds)
Sloan <i>et al</i> (1962)	Young women	F: D = 1.0764 - 0.00081 suprai - 0.00088 tric
Wilmore and Behnke (1970)	Young women	F: D = 1.06234 - 0.00068 subsc - 0.00039 tric - 0.00025 thigh
Slaughter <i>et al</i> (1988)	Prepubertal F: 10.0 ± 1.0y Prepubertal M: 9.8 ± 1.3y Pubertal F: 11.4 ± 1.9y Pubertal M: 12.2 ± 1.4y Post-pubertal F: 15.3 ± 1.6y Post-pubertal M: 15.8 ± 1.6y	All F: Fat (%) = 1.33 (tric + subsc) - 0.013 (tric + subsc) ² - 2.5 Prepubertal M: Fat (%) = 1.21 (tric + subsc) - 0.008 (tric + subsc) ² - 1.7 Pubertal M: Fat (%) = 1.21 (tric + subsc) - 0.008 (tric + subsc) ² - 3.4 Post-pubertal M: Fat (%) = 1.21 (tric + subsc) - 0.008 (tric + subsc) ² - 5.5 All F when (tric + subsc) > 35 mm: Fat (%) = 0.546 (tric + subsc) + 9.7 All M when (tric + subsc) > 35 mm: Fat (%) = 0.783 (tric + subsc) + 1.7 F: Fat (%) = 0.61 (tric + calf) + 5.1 M: Fat (%) = 0.735 (tric + calf) + 1
Lean <i>et al</i> (1996)	18-64.3y	F: Fat (%) = 0.730 BMI + 0.548 tric + 0.270 Age - 5.9 M: Fat (%) = 0.742 BMI + 0.95 tric + 0.335 Age - 20
Bray <i>et al</i> (2001)	10y	M and F: Fat (%) = 7.66 + 0.22 subsc + 0.21 thigh + 0.64 biceps + 0.31 calf M and F: Fat (%) = 8.71 + 0.19 subsc + 0.76 biceps + 0.18 suprai + 0.33 tric

F: females. M: males. y: years. D: density (kg/l). BMI: body mass index (kg/m²). Sum of four skinfolds: biceps + triceps + subscapular + suprailliac (mm). Age (years). Tric: triceps skinfold (mm). Biceps: biceps skinfold (mm). Subsc: subscapular skinfold (mm). Suprai: suprailliac skinfold (mm). Thigh: thigh skinfold (mm). Calf: calf skinfold (mm).

Figura 1.24.: Ecuaciones utilizadas para calcular la grasa corporal en adolescentes mediante pliegues cutáneos (Rodríguez *et al.*, 2005).

En consecuencia con lo citado para nuestro estudio se optó por la utilización de las ecuaciones propuestas por Slaughter et al. (1988), con relación a las cuales estudios de ámbito nacional como el realizado por Rodríguez et al. (2005) recomiendan su empleo en jóvenes de ambos sexos. (Figura 1.25)

Chicos	
$\% \text{ Graso} = 1,21 * (\text{Tric.} + \text{Subesc.}) - 0,008 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.})^2 - 1,7$	
Chicas	
$\% \text{ Graso} = 1,33 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.}) - 0,013 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.})^2 - 2,5$	

Figura 1.25.: Ecuaciones de predicción del porcentaje graso. Adaptado de Slaughter et al. (1988).

Donde además para la valoración del PGC en nuestros adolescentes se utilizaron los valores de referencia indicados por Lohman (1987). (Figura 1.26)

Porcentaje Graso	Chicos	Chicas
Excesivamente bajo	≤ 6	≤ 12
Bajo	6,01 - 10	12,01 – 15
Adecuado	10,01 - 20	15,01 – 25
Moderadamente alto	20,01 - 25	25,01 – 30
Alto	25,01 - 31	30,01 – 36
Excesivamente alto	> 31	> 36

Figura 1.26.: Valoración del porcentaje graso. Adaptado de Lohman (1987).

CAPÍTULO II

DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

CAPÍTULO II. DISEÑO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.

2.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Las hipótesis fundamentales que han centrado el objeto de estudio en este trabajo de investigación se concretan en las siguientes:

1. Los niveles de AF habitual en adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias estarán en sintonía con otras investigaciones e ámbito internacional y nacional, que constatan que en este sector de población un gran porcentaje de adolescentes no cumplen las recomendaciones internacionales de cantidad práctica de AF empleadas en este estudio, lo cual les impide acceder a los beneficios que de su práctica se derivan, mostrando las adolescentes un mayor incumplimiento, y a su vez, disminuyendo en ambos géneros, la cantidad de práctica conforme se avanza en la edad de la adolescencia.

2. Los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias, muestran un patrón mejorable de consumo alimentario, en función del patrón que se asocia a la DM, el cual empeora más en las adolescentes y conforme se avanza en la edad en ambos géneros.

3. El elevado sedentarismo que muestran los adolescentes de La Comunidad Autónoma de Canarias, estará en sintonía con otras investigaciones de ámbito internacional y nacional, el cual se vincula con una elevada ocupación del tiempo libre destinado al denominado ocio tecnológico, en el que el gasto energético es escaso.

4. El cumplimiento de las recomendaciones de cantidad de práctica de AF empleadas en este estudio por parte de los adolescentes frente a los que no las cumplen, se relaciona de forma positiva con una mejor percepción de disfrute, de competencia motriz, y utilidad valor hacia la práctica de AF; con mejores hábitos y patrón alimentario; percepción de BF, BE y autoestima, y con una menor ocupación del tiempo libre destinado a actividades relacionadas con el ocio tecnológico.

2.2. OBJETIVOS.

Según el marco teórico presentado y en función de la hipótesis planteada se formulan los siguientes objetivos:

2.2.1. OBJETIVOS GENERALES.

1. Describir y analizar el grado de compromiso con un estilo de vida físicamente activo y saludable; estado presente de AF y estados de cambio, percepción de disfrute, de competencia motriz, y utilidad valor hacia la práctica de AF, hábitos y patrón alimentario; percepción de BF, BE y autoestima, de una muestra representativa de alumnos y alumnas de secundaria obligatoria de institutos de la Comunidad Autónoma de Canarias, en función de las variables género y ciclo educativo

2. Describir y analizar si el nivel de práctica de AF se relaciona de forma positiva con la percepción de disfrute, de competencia motriz, y utilidad valor hacia la práctica de AF, con los hábitos y patrón alimentario asociado a la DM, y con la percepción de BF, BE y autoestima.

2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Con relación a una muestra representativa de alumnos y alumnas de secundaria obligatoria de institutos de la Comunidad Autónoma de Canarias, y en función de las variables género y ciclo educativo:

1. Conocer y analizar el estado presente de AF y estados de cambio.
2. Conocer y analizar la frecuencia y características de la práctica de AF que realizan.
3. Analizar la percepción de disfrute, competencia motriz y valor/utilidad otorgada a la práctica de AF.
4. Conocer y analizar el tiempo que se emplea en actividades sedentarias, ocio tecnológico, en el que el gasto energético es escaso o mínimo.
5. Analizar la percepción de BF, BE y autoestima.
6. Comprobar la adecuación de los hábitos alimentarios, especialmente los referidos a alimentos ingeridos y a la percepción de su alimentación, con el patrón asociado a la DM óptima.
7. Identificar y analizar el perfil antropométrico comparándolo con otros estudios similares.
8. Averiguar si los adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de AF frente a los que no cumplen, muestran a su vez mejores valores en la percepción de disfrute, de competencia motriz y utilidad valor otorgada a la práctica de AF, con los hábitos y patrón alimentario asociado a la DM y con la percepción de BF, BE y autoestima.

2.3. MATERIAL Y MÉTODO.

2.3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Esta investigación tiene un carácter explicativo, acerca del estado actual de los adolescentes de Canarias en relación con su nivel de práctica de AF habitual, así como los factores asociados a la salud representados por las variables de estudio de la investigación, identificando igualmente su posible perfil de riesgo: estado presente de AF, actitudes hacia la AF, disfrute-bienestar con la AF, percepción del estado general de salud, hábitos nutricionales presentes (a través del empleo de la medición a través de auto-informe, cuestionarios, en todas las variables citadas), junto a las medidas antropométricas; IMC elaborado a partir de la medición de la talla y el peso corporal y composición corporal, índice de grasa corporal, mediante el empleo de la relación de las medidas cintura-cadera, y pinzas lipométricas para la medición de pliegues de panículo adiposo. Todo ello abordado desde un paradigma que podemos considerar ecológico y holístico.

Los estudios epidemiológicos realizados en esta línea se basan mayoritariamente en diseños longitudinales o transversales, donde los de carácter longitudinal analizan la evolución de las variables en el tiempo respecto a una muestra dada mientras los de carácter transversal comparan variables en muestras diferentes para un mismo período de tiempo.

Dado el objeto de nuestra investigación hemos optado por emplear un diseño de carácter transversal, al considerar que los de carácter longitudinal muestran una serie de limitaciones intrínsecas difíciles de salvar en el momento en que realizamos este trabajo. Y ello sin dejar de reconocer algunas de las ventajas que se asocian a este tipo de diseños de investigación como puede representar el hecho de que valoren con mayor precisión y fiabilidad la evolución de las variables que abordamos en nuestro estudio, precisando de una serie de requisitos básicos a los que habría que atender para el buen desarrollo del mismo, ante los que no podíamos garantizar un adecuado cumplimiento dada las posibilidades materiales de que se disponían a priori.

En este sentido, un estudio longitudinal requiere como requisito un seguimiento puntual y prolongado en el tiempo de la población objeto de estudio lo que implica la permanencia o por lo menos la accesibilidad del investigador o investigadores al lugar y muestra con que se desarrolla dicha investigación, lo cual no podíamos garantizar en ningún momento. Siendo ésta una de las causas por la que desde un principio descartamos la realización de un estudio con técnicas observacionales de carácter longitudinal.

No obstante, consideramos que los diseños de carácter transversal explican con rigurosidad la relación existente y causal de las variables que pretendemos analizar. Además de que el empleo de una muestra que se ajuste, por su tamaño, a las oscilaciones que pudieran manifestarse a lo largo de los años, puede corregir o amortiguar algunos de los efectos perniciosos de este tipo de planteamientos, a la vez que permite dar una idea o fotografía precisa del problema proporcionándonos criterios básicos para el seguimiento posterior de las variables analizadas y la descripción de intervenciones que permitan corregir desviaciones importantes respecto a lo que consideremos como situación óptima del problema (Navarro, 1998).

A esto hemos de añadir la diferencia presupuestaria que existe entre ambas técnicas de investigación, lo que desde nuestra óptica, es uno de los principales motivos que hace a los investigadores decantarse por estudios transversales antes que longitudinales, debido al elevado costo de estos últimos en comparación con los primeros.

En consecuencia fueron estas consideraciones tenidas en cuenta en la elección de un diseño de trabajo que nos permitiese encarar esta investigación de la manera más válida y precisa, sin que esto nos condujera a una pérdida de operatividad, las que nos permitieron decidimos por no variar sustancialmente las líneas de investigación ya abiertas en este sentido, considerando las ventajas que supone el hecho de contar con referentes muy fiables a los que podamos aportar aspectos originales sin llegar a desvirtuar unas tendencias ya validadas y contrastadas en este tipo de investigaciones.

2.3.2. MUESTRA.

La mayoría de los trabajos de investigación realizados con grandes poblaciones plantea como uno de sus aspectos fundamentales la adecuada elección de criterios para la posterior selección de la muestra con la que se va a trabajar.

Teniendo en cuenta que se trabaja con muestras y dado que no es viable hacerlo directamente con toda la población, entendemos que una buena muestra es la que al trabajar con ella nos permita llegar a las mismas conclusiones a las que habríamos llegado de haber trabajado directamente con toda la población si ello hubiera resultado posible (Manzano y Braña, 2003).

Por tal motivo, en este estudio para seleccionar la muestra definitiva hemos procurado seguir las directrices recomendadas y aceptadas por la comunidad científica y que se concretan en una serie de pasos que iremos desarrollando a continuación, partiendo de la determinación teórica de la muestra hasta llegar a la muestra real utilizada.

2.3.2.1. DETERMINACIÓN TEÓRICA DE LA MUESTRA.

La Comunidad Autónoma de Canarias está conformada por las provincias de Las Palmas y Sta. Cruz de Tenerife y a su vez la provincia de Las Palmas comprende las islas de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura y la provincia de Sta. Cruz de Tenerife, comprende las islas de Tenerife, la Palma, la Gomera y el Hierro. (Figura 2.1).



Figura 2.1.: Ubicación de la Comunidad Autónoma y de los municipios del estudio.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, la presente investigación abarca a los escolares de centros públicos desde 1º a 4º de la ESO comprendidos entre las edades de 12 a 16 años.

Con el propósito de generalizar lo más posible los resultados, según el censo del Instituto Canario de Estadística (ISTAC) correspondiente al año 2007, la Comunidad Autónoma de Canarias tenía una población de derecho de 2.025.951 habitantes y una población de 108.995 adolescentes

de entre 12 y 16 años, 56.035 chicos y 52.960 chicas, la cual se concentra mayoritariamente en las islas capitalinas, Gran Canaria (44.482) y Sta. Cruz de Tenerife (46.353), frente a la población correspondientes a las islas no capitalinas; Lanzarote (7.228), Fuerteventura (4.889), la Palma (4.501), La Gomera (1.002) y el Hierro (540).

A su vez, en el año 2007 la población escolarizada en las enseñanzas correspondientes a la ESO era de 88.461 alumnos, 45.295 chicos y 43.166 chicas (Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias).

El error muestral se ha determinado para un nivel de confianza del 95,5 % (dos sigmas) y $p = q = 50 \%$ (a la que corresponde la máxima varianza poblacional), siendo el error de $\pm 2,5 \%$ para el conjunto de la muestra definitiva de 800 escolares (413 chicos y 387 chicas) de entre 12 y 16 años, pertenecientes a las provincias de Las Palmas y Sta. Cruz de Tenerife según distribución por provincia y tamaño poblacional de los municipios. (Tabla 2.1)

	LAS PALMAS	STA. CRUZ DE TENERIFE	TOTAL
Menos de 50.000	213	224	405
Más de 50.000	239	124	363
TOTAL	452	348	800

Tabla 2.1.: Distribución de la muestra definitiva por provincia y tamaño poblacional de los municipios.

2.3.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.

A.- Centros seleccionados.- La muestra definitiva de nuestra investigación se concretó en trece institutos de Enseñanza Secundaria Obligatoria de los cuales seis pertenecían a la provincia de Las Palmas: IES Simón Pérez, IES Guillermina Brito, CEO Luján Pérez, IES Roque Amagro, IES Bañaderos e IES Siete Palmas y otros seis pertenecían a la provincia e Sta. Cruz de Tenerife: IES las Galletas, IES Adeje, IES Sta. Úrsula, IES S. Hermenegildo, IES Ofra e IES Blas Cabrera Pinto. (Tabla 2.2)

INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA	chicos		chicas	
	N	%	N	%
IES Las Galletas (Arona)	32	7,7	26	6,7
IES Adeje (Adeje)	26	6,3	33	8,5
IES Santa Úrsula (Santa Úrsula)	34	8,2	30	7,8
IES San Hermenegildo (San Cristóbal de La Laguna)	38	9,2	24	6,2
IES Ofra (Santa Cruz de Tenerife)	30	7,3	26	6,7
<u>IES Simón Pérez (Las Palmas de Gran Canaria)</u>	33	8,0	35	9,0
<u>IES Guillermina Brito (Telde)</u>	46	11,1	29	7,5
IES Blas Cabrera Pinto (San Cristóbal de La Laguna)	31	7,5	26	6,7
IES Alcalá (Guía de Isora)	19	4,6	25	6,5
<u>CEO Luján Pérez (Santa María de Guía)</u>	28	6,8	39	10,1
<u>IES Roque Amagro (Gáldar)</u>	32	7,7	31	8,0
<u>IES Bañaderos (Aruacas)</u>	27	6,5	35	9,0
<u>IES Siete Palmas (Las Palmas de Gran Canaria)</u>	37	9,0	28	7,2
Total	413	100	387	100

Tabla 2.2.: Distribución de la muestra definitiva por provincias, en función de los centros educativos y el sexo: frecuencia y porcentaje. (los centros subrayados pertenecen a la isla de Gran Canaria)

B.- Niveles académicos.- Hemos escogido los niveles de 1º, 2º, 3º, 4º de la ESO, dado que en los mismos la materia de EF tiene carácter obligatorio y debe ser cursada por la totalidad del alumnado de la etapa educativa.

2.3.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO, EDAD Y NIVEL EDUCATIVO.

Es evidente que los patrones que se muestren en este estudio con relación a los estilos de vida físicamente activos y saludables serán diferentes en los adolescentes de ambos sexos por lo cual se ha realizado una selección de adolescentes en una proporción prácticamente similar. (Tabla 2.3.)

SEXO	EDAD	12	13	14	15	16	TOTAL
Hombres	n	70	69	96	117	61	413
	%	8,75	8,62	12	14,62	7,62	51,6
Mujeres	n	73	86	81	105	42	387
	%	9,12	10,75	10,12	13,12	5,25	48,4

Tabla 2.3.: Distribución de la Muestra en función del género y edad.

Los niveles educativos que se corresponden con las edades en las que se centra el estudio, 12 a 16 años, son los de 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO, los cuales se corresponden con la siguiente distribución de la muestra total. (Tabla 2.4.)

Niveles educativos	n	%
1º ESO	205	25,62
2º ESO	201	25,12
3º ESO	191	24,1
4º ESO	203	23,87
Total	800	100

Tabla 2.5.: Distribución de la Muestra en función de los niveles educativos.

Por tanto la muestra definitiva que hemos utilizado en este estudio ha sido de 800 adolescentes (413 chicos y 387 chicas) de edades comprendidos entre los 12 y 16 años, los cuales se encontraban cursando la Etapa de la ESO en centros educativos de carácter público pertenecientes a trece municipios de la Comunidad Autónoma de Canarias en los niveles de 1º, 2º, 3º y 4º, optando por una muestra estratificada proporcionalmente por edad y sexo.

2.3.3. VARIABLES DEL ESTUDIO.

De acuerdo con los objetivos que se han establecido para este estudio las variables seleccionadas para llevarlo a cabo se concretan en las siguientes:

Variables sociodemográficas.

- Género
- Curso de estudios. Recodificada en ciclos educativos.

Variables relacionadas con la AF.

- Nivel de AF: Regularidad y frecuencia.
- Cumplimiento habitual de recomendación de práctica de AF y estados de cambio.
- Práctica de AF extraescolar.
- Tipo de práctica de actividad físico-deportiva en el tiempo libre. Modalidad disciplina que se practica habitualmente en el tiempo libre.

Variables relacionadas con las actitudes hacia la Actividad Física y la Salud y Bienestar Personal.

- Percepción subjetiva de disfrute con la práctica de la EF.
- Percepción subjetiva de Competencia motriz en la práctica de la EF.
- Percepción subjetiva Valor- utilidad percibida de la EF.
- Percepción subjetiva de la Salud y Bienestar personal: BF, BE y Autoestima.

▪ Variables relacionadas con los Hábitos Alimentarios.

- Hábitos Alimentarios presentes.
- Patrón asociado a la DM.

Variables relacionadas con los Composición Corporal..

- Medidas antropométricas:
 - IMC (talla – peso)
 - Composición corporal (peso graso – peso magro)

2.3.4. INSTRUMENTOS Y MEDIDAS.

Siguiendo el diseño del estudio que hemos propuesto y de acuerdo con las características de la evaluación de las variables expuestas en el apartado anterior, las técnicas e instrumentos de recogida de información que se han seleccionado se concretan en las siguientes:

- Medidas a través de auto – informe. Cuestionarios a los estudiantes para medir:

- Regularidad y estados de práctica de AF.

- Intensidad de la AF realizada.

- Actitudes hacia la práctica de la AF.

- Grado de disfrute con la práctica de la AF.

- Hábitos nutricionales y su estado de cambio.

- Percepción del estado general de salud.

Para la selección y determinación del conjunto de estos cuestionarios (y traducción, si procede) se llevó a cabo una revisión documental con anterioridad al desarrollo de la investigación.

- A. Medidas de composición corporal:

- IMC elaborado a partir de la medición de la talla y el peso corporal.

- Índice de grasa corporal:

- Pinzas lipométricas para la medición de pliegues de panículo adiposo.

2.3.4.1. DISEÑO DEL CUESTIONARIO SOBRE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS Y SALUDABLES.

En el planteamiento inicial de esta investigación pretendíamos focalizar adecuadamente el objeto principal de la misma, es decir, conocer y describir el estado actual de los adolescentes de Canarias en relación con su nivel de AF habitual, así como los factores asociados a la salud representados éstos por las variables de estudio de la investigación.

Por ello, en una investigación de estas características donde además se pretende relacionar las distintas variables como son el cumplimiento de recomendaciones de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa, con las restantes, actitudes hacia la AF, disfrute–bienestar con la AF, percepción

del estado general de salud, y hábitos nutricionales presentes, es preciso contar con algún instrumento que nos permita obtener toda esta información, lo cual no sólo permitirá conocer resultados de las variables estudiadas sino que también contribuirá a interpretar aquellos que se deriven del análisis del estudio en su conjunto.

Por tanto, bajo esta premisa nos dispusimos a seleccionar un instrumento adecuado para la obtención de toda esta información, decantándonos finalmente por el empleo de la medición a través de auto-informe, en este caso mediante la técnica del cuestionario.

Por lo que éste finalmente quedó configurado a través de otros instrumentos que habían sido empleados en otras investigaciones realizadas con anterioridad a la nuestra en las que habían demostrado suficiente validez y fiabilidad:

Con relación a la medición del estado presente de AF se optó por el empleo del cuestionario "PACE Adolescent Physical Activity Measure" (Prochaska, Sallis y Long, 2001), que permite la identificación de la cantidad de práctica de AF tanto de actividad moderada como vigorosa. El cual fue empleado por Fernández García y cols. (2008) en un estudio ya citado en la fundamentación teórica.

Con relación a la medición de los estados de cambio de AF se optó por el cuestionario "Physical Activity Stages" (Sallis, Calfas, Alcaraz et al., 1999), que permite la identificación de diferentes estados de AF dentro de un continuo de inactividad – actividad. El cual fue empleado por Fernández García y cols. (2006) en un estudio igualmente citado en la fundamentación teórica.

Con relación a la práctica deportiva y participación en competición: se seleccionaron los ítems correspondientes a las citadas variables integrados en el Cuestionario de estilo de vida (Lifestyle Questionnaire) de Telama y cols. (2002).

Con relación a la medición de las actitudes hacia la AF se optó por el empleo de:

El cuestionario "Competence and Value Beliefs in Sport" de Fredricks y Eccles (2002). El cual está compuesto por un total de 12 ítems que integran tres subescalas sobre: Interés hacia la EF; Competencia percibida en EF e Importancia (valor – utilidad percibidos) de la Educación Física. Consta de un total de 13 ítems en formato de escala tipo Likert con respuestas del 1 (valor mínimo) al 7 (valor máximo).

Con relación a la medición del grado de disfrute que se experimenta con la práctica de la actividad físico-deportiva se utilizó el Cuestionario "Physical Activity Enjoyment Scales (PACES)" de Kendzierski y Decarlo (1991), el cual fue validado al castellano de la escala de disfrute con la AF

adaptándola a la población de chicas adolescentes españolas así como la obtención de una versión reducida de la misma.

Con relación a la medición de la Percepción del estado general de salud y bienestar que muestran los adolescentes, se optó por un instrumento genérico desarrollado en Estados Unidos, el "Child Health and Illness Profile, CHIP-AE". El cual permite comparar grupos de adolescentes con características diversas, así como profundizar en los factores que intervienen en la percepción de la salud. El mismo ha sido adaptado en España siguiendo la metodología de traducción directa e inversa, en el denominado "Cuestionario de Calidad de Vida en Población Infantil y Adolescente" en su versión castellana (Rajmil y cols.,2004).

Por tanto para la medición del conjunto de variables que se asocian con el Estado General de Salud y Bienestar se optó por el empleo del "Cuestionario de Calidad de Vida en Población Infantil y Adolescente" en su versión castellana (Rajmil y cols. (2004), seleccionando las subescalas de BF, BE y autoestima.

Con relación a la medición y evaluación de los hábitos alimentarios, se optó por el test Kidmed, al tratarse de una herramienta de evaluación nutricional rápida que facilita una amplia y sencilla aplicación, que permite evaluar el grado de adherencia al patrón de DM en población infantil y adolescente y tuvo su origen a partir del test Kreceplus (1997) empleado en el análisis rápido de riesgo nutricional en pediatría.

Finalmente el cuestionario se empleó en el Estudio Piloto de nuestra investigación que se desarrolló entre los meses de abril y mayo de 2007, aplicándose a una muestra de 232 alumnos de entre 12 a 16 años, pertenecientes a un Instituto de la ESO del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, IES Pérez Galdós, lo que representaba una muestra significativa para el universo de los alumnos de que cursaban la etapa educativa correspondiente a los sujetos de nuestro estudio para la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, con el propósito de:

- 1) Comprobar la viabilidad y operatividad del cuestionario propuesto desde la Coordinación del Proyecto.
- 2) Determinación de la muestra final.
- 3) Formar a los Encuestadores que realizarían posteriormente el trabajo de campo definitivo del estudio.

Del mismo se obtuvieron unos primeros datos significativos de diferentes indicadores que nos sirvieron para orientar adecuadamente su aplicación posterior a la muestra de nuestro estudio.

Por tanto y de esta forma quedó configurado el cuestionario definitivo:



PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, LA SALUD Y EL BIENESTAR EN LA ADOLESCENCIA

Consentimiento de participación del estudiante

TU NOMBRE: _____

CURSO: _____ GRUPO: _____

- ✓ Se te pedirá que contestes preguntas acerca de la actividad física que practicas y tu alimentación.
- ✓ Además, es posible que seas seleccionado/a para que un adulto te tome las medidas (peso, talla y pliegues corporales), así como para realizar una prueba de capacidad aeróbica y la medición de tu actividad física. Si es así, tus resultados se graparán a tu cuestionario.
- ✓ Ninguna persona en el instituto o en casa conocerán tus respuestas o los resultados de tus pruebas.
- ✓ Participar en este proyecto es únicamente decisión tuya. Tu decisión no afectará a tus calificaciones ni a tu participación en cualquier actividad escolar.
- ✓ Después de que completes el cuestionario (y los demás datos si resultas seleccionado/a), alguien del proyecto quitará esta hoja en la que aparece tu nombre. A partir de este momento, nunca se usará tu nombre.
- ✓ Trataremos tus datos anónimamente, y no se podrá identificar a ninguna persona, curso o centro de los que habéis participado.
- ✓ Al firmar abajo, nos das tu consentimiento para participar en este proyecto. Muchas gracias.

Firma del estudiante

Fecha



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA



UPM
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CÓDIGO CENTRO:
CÓDIGO GRUPO:
Nº CUESTIONARIO:

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE:

CUESTIONARIO SOBRE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA Y SALUD-BIENESTAR

Gracias por participar. Tu centro colabora en este estudio que trata sobre la actividad física y la salud-bienestar en las chicas y chicos de tu edad en las Comunidades de Canarias, Castilla - La Mancha y Madrid. En este cuestionario te preguntamos sobre tu actividad físico-deportiva y tus hábitos de vida y de salud.

Para responder a este cuestionario, por favor, ten en cuenta:

- ✓ Leer bien las preguntas.
- ✓ Seguir las instrucciones de respuesta que te indicamos (marcar o señalar entre distintas alternativas, escribir una cantidad, etc.).
- ✓ Contestar a todas las preguntas.
- ✓ Preguntar si tienes dudas.

Queremos decirte que tus respuestas son anónimas y confidenciales. Te agradecemos que contestes con sinceridad y según lo que tu piensas.

1. EDAD (en años):

2. SEXO (pon una cruz): Chica
 Chico

3. CURSO que estudias (pon una cruz):

1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
--------	--------	--------	--------

Espera. Pasa a la siguiente página sólo cuando te lo indique la persona encargada.

1

ESTADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA

- **La actividad física** es cualquier actividad que incrementa tus latidos del corazón (ritmo cardíaco) y hace que se agite tu respiración algunas veces.
- **La actividad física** puede realizarse por ejemplo a través de los deportes, de las actividades escolares, jugando con los amigos o caminando al ir al instituto.
- Algunos ejemplos de **actividad física** son correr, andar deprisa, patinar, bailar, nadar, jugar al baloncesto o al fútbol o hacer surf.

Ahora te preguntamos por **la actividad física que tú haces.**

Suma todo el tiempo que haces **actividad física** cada día, **incluyendo las clases de Educación Física en el instituto**, y responde a las siguientes cuestiones marcando con una cruz tu respuesta.

4. En una **semana normal** ¿cuántos días haces actividad física durante un total de **60 minutos o más cada día?**

0 días	1 día	2 días	3 días	4 días

(Si has respondido entre "0" y "4" a la anterior pregunta, pasa a la pregunta 6 y 7)



6. Piensas que empezarás a hacer actividad física (60 minutos o más) en 5 o más días por semana dentro de los próximos 6 meses?

1.		No, no me propongo hacerlo en los próximo s 6 meses
2.		Si, me propongo hacerlo en los próximo s seis meses
3.		Si, me propongo hacerlo en los próximo s 30 días

7. Aunque ahora no lo hagas, ¿has hecho en el pasado actividad física (60 minutos o más) en 5 o más días por semana?

NO	
SI	

5 días	6 días	7 días

(Si has respondido entre "5" y "7" a la anterior pregunta, pasa a la pregunta 5)



5. Durante cuántos meses has estado haciendo 60 minutos o más de actividad física en 5 o más días por semana?

1.		Menos de 6 meses
2.		6 meses o más

Espera. Pasa a la siguiente página sólo cuando te lo indique la persona encargada.

Además, según su intensidad, hay dos tipos de actividad física:

La actividad física de **intensidad MODERADA**: es aquella que te hace respirar algo más rápido, tu corazón late algo más deprisa de lo normal y puede hacerte empezar a sudar. Ejemplos son andar deprisa (enérgicamente), nadar suave, hacer aeróbic, trabajar en el jardín, bailar, pasear en bicicleta, etc. Las actividades principalmente sedentarias, como jugar al ajedrez o a las canicas, no se consideran actividades con una intensidad moderada.

La actividad física de **intensidad VIGOROSA**: es aquella que te hace sudar, hace latir tu corazón muy deprisa y te hace respirar mucho más rápido que normalmente. Ejemplos son hacer jogging, jugar al fútbol, jugar al baloncesto o entrenar natación.

Ahora te preguntamos por **la actividad física que tú haces de intensidad vigorosa**

Incluidas tus clases de Educación Física en el instituto, por favor, responde a las siguientes cuestiones marcando con una cruz.

8. Durante los pasados 7 días ¿En cuántos días has realizado actividad física (**de intensidad vigorosa**) durante al menos 20 minutos?

0 días	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días
<input type="checkbox"/>							

9. Durante una semana normal ¿En cuántos días sueles realizar actividad física (**de intensidad vigorosa**) durante al menos 20 minutos cada día?

0 días	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días
<input type="checkbox"/>							

Y sobre tus hábitos que no implican ningún ejercicio físico y no se emplea mucha energía, como ver la TV, escuchar música, jugar con el ordenador, etc, ...

10. En un día normal, **cuando no estás en el instituto**, ¿Cuántas horas diarias sueles estar inactivo, viendo la TV, con el ordenador, leyendo, etc ...? (excluyendo el tiempo de estudio o trabajo escolar)

0 horas	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas	7 + horas
<input type="checkbox"/>							

Espera. Pasa a la siguiente página sólo cuando te lo indique la persona encargada.

¿QUÉ ACTIVIDAD FÍSICA O DEPORTE PRACTICAS?

11. Este curso, y fuera de las clases de Educación Física, ¿haces alguna actividad física y/o deporte?	NO	SI
	↓ Pasa a la P 13	↓ Pasa a la P.12

12. Abajo hay una lista de actividades y deportes. Indica por favor aquella que practicas, con los días por semana y cuánto tiempo aproximadamente cada día (en minutos). También escribe si compites (o vas a competir) o no y si la haces como actividad extraescolar en tu instituto o fuera del centro (en escuelas municipales, club, federaciones, etc).

Actividad o deporte practicado	Nº de días por semana	Minutos por día (ej: 90')	¿compites? Escribe SI/NO	¿la practicas en tu instituto? Escribe SI/NO
Baloncesto				
Balonmano				
Fútbol	2	30		
Fútbol Sala				
Voleibol				
Artes marciales, lucha o combate				
Atletismo	3	40		
Nadar	1	20		
Piragüismo o remo				
Tenis	2	15		
Esquí				
Excursionismo/senderismo	2	15		
Gimnasia Rítmica				
Aeróbic				
Gimnasia de mantenimiento				
Jogging (carrera continua)				
Pesas / musculación				
Bailar				
Patinar (hielo/suelo/monopatín...)				
Bicicleta	1	30		
Caminar rápido como ejercicio				
Otras (escríbela):				
Otras (escríbela):				

Espera. Pasa a la siguiente página sólo cuando te lo indique la persona encargada.

DISFRUTE CON LA ACTIVIDAD FÍSICA

13. Debajo hay una lista de sentimientos respecto a la actividad física. Para responder, **por favor, señala con una sola cruz aquella casilla que mejor sitúe tus sentimientos o sensaciones entre ambos extremos.**

EJEMPLO

Si "me gusta" la actividad física en lugar de "no me gusta", situaré mi respuesta en las casillas de "me gusta", en el **extremo izquierdo de la escala** y, dentro de ellas, en la casilla de "algo", "bastante" o "mucho" que mejor represente mi grado de interés, y contestaría por ejemplo que me gusta "bastante":

	Mucho 3	Bastante 2	Algo 1	0	Algo 1	Bastante 2	Mucho 3	
Me gusta		X						No me gusta

La casilla central de "0", significa que **ni "me gusta" ni "no me gusta"** (me es indiferente), la actividad física.

Recuerda que sólo puedes poner una cruz en cada pregunta

Dinos como te sientes acerca de la actividad física que practicas o has practicado.

	Mucho 3	Bastante 2	Algo 1	0	Algo 1	Bastante 2	Mucho 3	
--	------------	---------------	-----------	---	-----------	---------------	------------	--

Me gusta								No me gusta
No es nada divertido								Es muy divertido
Me interesa								Me aburro
Me siento muy bien físicamente cuando practico								Me siento muy mal físicamente cuando practico
No me hace sentir nada activo/a								Me hace sentir muy activo/a
Me hace sentir realizado/a								No me hace sentir realizado/a

ALGUNAS OTRAS COSAS SOBRE TU ACTIVIDAD FÍSICA

Habitualmente, durante el último mes:

14. ¿Cuántos minutos caminas al día como media?

15. ¿Cuántos pisos subes a pié al día como media?

16. ¿Cuántas clases a la semana tienes de Educación Física en tu centro? <input type="text"/>	Nº de clases por semana <input type="text"/>	Minutos que dura cada clase <input type="text"/>
---	--	--

Háblanos un poco de tu participación en la competición en cualquier deporte o actividad física:

17. **¿Participas en algún tipo de competición** (por ej. Partidos de baloncesto, pruebas de atletismo, competiciones de gimnasia rítmica, baile, etc.)?. Por favor señala la respuesta que proceda con una cruz.

No, nunca lo he hecho	No desde hace tiempo, pero solía hacerlo	Si, participo a nivel de mi centro	Si, participo nivel inter-escolar	Si, participo a nivel de club federado

18. **Si este año compites en un deporte (o vas a competir)** ¿En qué lo haces?. Escribe el nombre de las actividades o deportes en los que compites y la edad a la que empezaste a competir

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años

19. Aunque este año no participes en competición, **si has competido anteriormente**, escribe el nombre de las actividades o deportes y la edad en la que empezaste y dejaste de competir

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años, y deje de competir a la edad de _____ años

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años, y deje de competir a la edad de _____ años

Empecé a competir en _____ a la edad de _____ años, y deje de competir a la edad de _____ años

Competencia motriz y utilidad de la actividad física y el deporte

20. ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes?

1 (nada de bueno/a)	2	3	4	5	6	7 (muy bueno/a)
------------------------	---	---	---	---	---	--------------------

21. ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes comparado con las demás personas de tu edad?

1 (uno/a de los peores)	2	3	4	5	6	7 (uno/a de los mejores)
----------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

22. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deporte?

1 (no tan bueno/a)	2	3	4	5	6	7 (mucho mejor)
-----------------------	---	---	---	---	---	--------------------

23. ¿Cómo de bien esperas hacerlo en el futuro en actividad física o deportes?

1 (nada de bien)	2	3	4	5	6	7 (muy bien)
---------------------	---	---	---	---	---	-----------------

24. ¿Cómo serías de bueno, o de buena, aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes?

1 (nada bueno/a)	2	3	4	5	6	7 (muy bueno/a)
---------------------	---	---	---	---	---	--------------------

25. En general ¿cómo es de útil para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes?	1 (nada útil)	2	3	4	5	6	7 (muy útil)
26. Para mí, ser bueno, o buena, en actividades físicas o deportes es	1 (nada importante)	2	3	4	5	6	7 (muy importante)
27. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo es de útil para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes?	1 (nada útil)	2	3	4	5	6	7 (mucho más útil)
28. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo es de importante para ti el ser bueno, o buena, en actividades físicas o deportes?	1 (nada importante)	2	3	4	5	6	7 (mucho más importante)

ALIMENTACIÓN

29. **Ahora cuéntanos algo sobre tu alimentación.** Por favor, señala con una cruz **sólo aquellas casillas** que se correspondan con tus hábitos cotidianos y lo que haces normalmente.

	SI
Tomo una fruta o zumo de fruta todos los días	
Tomo una segunda fruta todos los días	
Tomo verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día	
Tomo verduras frescas o cocinadas más de una vez al día	
Tomo pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)	
Acudo una vez o más a la semana a un centro de <i>fast-food</i> tipo hamburguesería	
Me gustan las legumbres	
Tomo pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)	
Desayuno un cereal o derivado (pan, etc...)	
Tomo frutos secos con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)	
Se utiliza aceite de oliva en casa	
No desayuno	
Desayuno un lácteo (leche, yogur, etc...)	
Desayuno bollería industrial	
Tomo 2 yogures y/o 40 gramos de queso cada día	
Tomo varias veces al día dulces y golosinas	

	No	Poco	Bastante / podría mejorar	Mucho	No lo sé
28. Globalmente ¿consideras que tu alimentación es sana?					

Espera. Pasa a la siguiente página sólo cuando te lo indique la persona encargada.

SALUD Y BIENESTAR PERSONAL

31. Primero queremos saber algo sobre tu cuerpo,

Durante la semana pasada	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ... me he sentido enfermo/a					
2. ... me ha dolido algo					
3. ... he estado muy cansado/a					
4. ... he tenido mucha fuerza y energía					

32. ... ahora, algo sobre cómo te sientes

Durante la semana pasada	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ... me he reído y divertido mucho					
2. ... me he aburrido mucho					
3. ... me he sentido solo/a					
4. ... he sentido miedo o me he sentido inseguro/a					

33. ... y lo que piensas de ti mismo/a

Durante la semana pasada	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ... me he sentido orgulloso de mí mismo/a					
2. ... me he gustado a mí mismo/a					
3. ... me he sentido satisfecho conmigo mismo/a					
4. ... he tenido muchas buenas ideas					

Así que, globalmente y en general ...

	No, me falta peso	No, me sobra peso	Si, estoy contento/a
34. ¿estás contento/a con tu peso?			

	Mala	Aceptable	Buena	Excelente
35. ¿cómo dirías que es tu salud?				

	Mal	Regular	Bien	Muy bien
36. ¿cómo sueles sentirte habitualmente?				

Has acabado el cuestionario. Muchas gracias por participar.

2.3.4.2. DESCRIPCIÓN Y PROTOCOLO DE LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.

- **ESTATURA:**

Para la medición de la talla se ha utilizado el método tradicional utilizado en cineantropometría, es decir medir la distancia entre el vértex y la región plantar, estando la cabeza con el plano de Frankfurt paralelo al suelo y el cuerpo en posición anatómica, con la región occipital, espalda, glúteos y talones juntos (descalzos) en contacto con una superficie vertical y manteniendo una inspiración profunda. La medición se realiza sobre un tallímetro convencional, con precisión de milímetros y la medida anotada se realiza en centímetros.

- **PESO:**

Para la medición del peso corporal de los sujetos de la muestra se utilizó el monitor de composición corporal *Inner Scan* de TANITA® modelo BC-531 con una precisión de ± 100 grs., anotándose los kilogramos y las fracciones de kilogramos de 100 en 100 grs. Previamente a cada sesión de evaluación se verificaba la precisión de la báscula utilizando para su ajuste un peso estándar determinado previamente. (Figura 2.2).

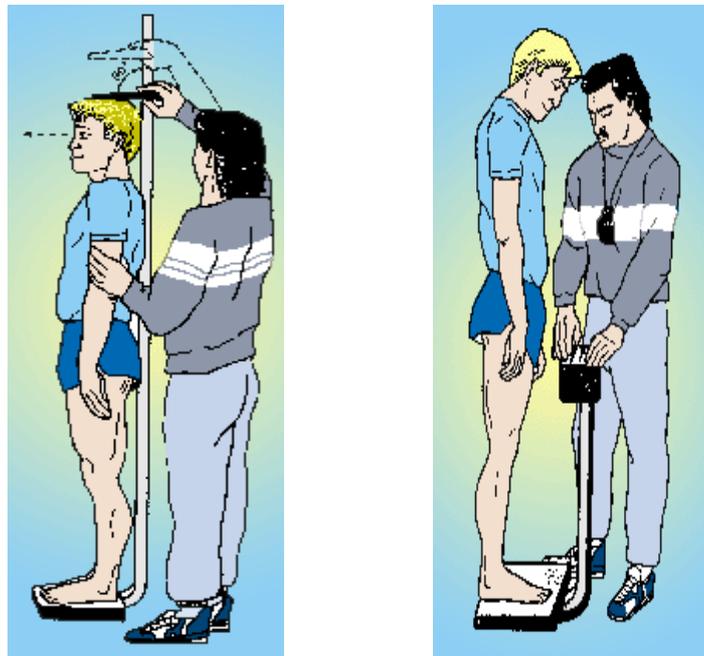


Figura 2.2.: Representación esquemática de la toma de medidas de la Talla, el Peso.

- **IMC (IMC):**

Hemos utilizado el índice de Quetelet, o IMC (IMC ó BMI, body mass index) como índice antropométrico con el propósito de detectar el grado de adiposidad del sujeto, si bien es verdad que cuando se trata de personas activas y de gran masa muscular puede desvirtuar los valores del IMC (Martínez, 2010; Moya, 2009; Merino et al., 2006; Garrido et al., 2004; García-Manso, Navarro y Ruiz-Caballero, 1996; Brito-Ojeda, 2003; Navarro, 1998; Ara, 2005; Jiménez, 2000). Donde el IMC el cual hemos tratado con mayor profundidad en la fundamentación teórica del presente estudio es el resultado de la relación entre el peso corporal expresado en Kilogramos y la talla al cuadrado expresada en metros.

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Talla}^2 \text{ (Kg/m}^2\text{)}$$

El cálculo se realizó a partir de los valores de los Pliegues cutáneos siguiendo las recomendaciones del GREC (Esparza Ros, 1993), las mediciones se tomaron en el hemicuerpo derecho siendo concretamente la localización de los pliegues tomados la siguientes:

- a) Tricipital. Situado en el punto medio entre el acromion y la porción distal del radio, en la parte posterior del brazo. El pliegue es vertical y va paralelo al eje longitudinal del brazo (Figura 2.3).



Figura 2.3.: Pliegue tricipital.

c) Subescapular. En el ángulo inferior de la escápula en dirección oblicua hacia abajo y hacia fuera, formando un ángulo de 45° con la horizontal. Para realizar esta medida, se palpa el ángulo inferior de la escápula con el pulgar izquierdo. En este punto se hace coincidir el dedo índice y se desplaza hacia abajo el dedo pulgar rotándolo ligeramente en sentido horario, para así tomar el pliegue en la dirección descrita anteriormente (Figura 2.4).

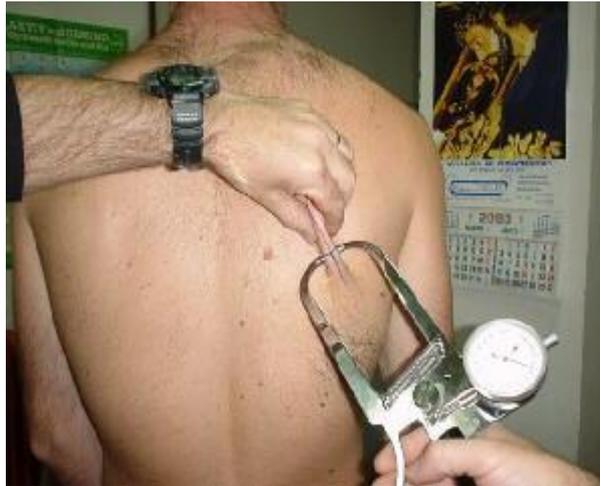


Figura 2.4.: Pliegue subescapular.

Como ya se indicó en la Fundamentación Teórica, este índice va a permitir clasificar a los sujetos del estudio según determinados percentiles de una población de comparación y así mismo permitirá clasificarlos en subpeso clínico, que se corresponde a datos \leq Percentil 5, subpeso no clínico que se corresponde a datos entre Percentil 5 y Percentil 25, saludable que se corresponde a datos entre Percentil 25 y Percentil 75, SP no clínico a datos entre Percentil 75 y Percentil 85, SP clínico a datos entre el Percentil 85 y Percentil 95, y OB a datos \geq Percentil 95. Siendo estos puntos de corte los criterios establecidos en la mayoría de estudios similares (Serra Majem et al., 2003).

• PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL (PGC):

Atendiendo a las recomendaciones de la utilización de fórmulas específicas que atiendan a las características que presentan el estudio de sujetos en edad de crecimiento y viendo la gran variedad de fórmulas que actualmente se pueden utilizar, se optó por las propuestas por Slaughter et al. (1988), que en estudios como por el realizado por Rodríguez et al. (2005) con población escolar española, recomiendan utilizarla en jóvenes de ambos sexos. (Figura 2.8)

Las formulas utilizadas son las siguientes:

<p>Chicos</p> $\% \text{ Graso} = 1,21 * (\text{Tric.} + \text{Subesc.}) - 0,008 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.})^2 - 1,7$ <p>Chicas</p> $\% \text{ Graso} = 1,33 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.}) - 0,013 * (\text{Tricip.} + \text{Subesc.})^2 + 2,5$

Figura 2.8.: Ecuaciones de predicción del porcentaje graso. Adaptado de Slaughter et al. (1988).

Para la valoración del porcentaje de graso se utilizaron los valores de referencia indicados por Lohman (1987). (Tabla 2.6)

Porcentaje Graso	Chicos	Chicas
Excesivamente bajo	≤ 6	≤ 12
Bajo	6,01 - 10	12,01 – 15
Adecuado	10,01 - 20	15,01 – 25
Moderadamente alto	20,01 - 25	25,01 – 30
Alto	25,01 - 31	30,01 – 36
Excesivamente alto	> 31	> 36

Tabla 2.6.: Valoración del porcentaje graso. Adaptado de Lohman (1987).

Para el tratamiento de los datos del PGC, al igual que se realizó con los datos de IMC, también se han seguido los criterios fijados en la mayoría de estudios similares (Serra et al., 2003) que permiten clasificar a los sujetos del estudio según determinados percentiles de una población de comparación y así mismo permitirá clasificarlos en subpeso clínico, que se corresponde a datos ≤ Percentil 5, subpeso no clínico que se corresponde a datos entre Percentil 5 y Percentil 25, saludable que se corresponde a datos entre Percentil 25 y Percentil 75, SP no clínico a datos entre Percentil 75 y Percentil 85, SP clínico a datos entre el Percentil 85 y Percentil 95, y OB a datos ≥ Percentil 95.

2.3.5. ORGANIZACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE LA RECOGIDA DE DATOS.

En este punto trataremos de exponer de forma detallada todos aquellos aspectos referentes a cuestiones prácticas a las que se ha atendido durante la realización del trabajo de campo.

Entendemos la importancia que debe representar para la persona que afronte una investigación de estas características el conocimiento del funcionamiento del entorno en que se va a mover, para poder planificar y organizar de forma realista y eficiente su actuación en la práctica, que en este estudio, se centra en el entorno escolar, Institutos de Educación Secundaria y Centros de Enseñanza Obligatoria, cada uno de los cuales responde a características propias en cuanto a ratios, niveles, grupos, medios de que disponen (instalaciones, materiales,...), profesorado, horarios, plan de actividades (fechas), etc.

El proceso de planificación y organización, y posterior grabación de la toma de datos del presente estudio tuvo lugar durante el año 2007, finalizando en el mes de enero del 2008.

2.3.5.1. ACTUACIONES PREVIAS.

Estas actuaciones se inician a principios del año 2007 momento en el que se procedió a realizar una revisión bibliográfica mediante la búsqueda libre y sobre los criterios preestablecidos en base a las variables objeto de la investigación para posteriormente realizar un estudio piloto utilizando como instrumento de evaluación un cuestionario diseñado al efecto.

Con relación a la revisión documental, en lo referente a publicaciones científicas en revistas indexadas, debemos destacar las aportaciones extraídas de los siguientes títulos, realizando una subdivisión según el objetivo planteado en:

- Publicaciones referentes a la fundamentación del cuestionario:
 - *Reproducibilidad y sensibilidad de un cuestionario de AF*, de los autores López-Alvarenga JC, Reyes-Díaz S, Castillo-Martínez L, Dávalos-Ibáñez A, González-Barranco J. (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición de México).
 - *Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México*, Hernández B, Gortmaker SL, Laird NM, Colditz GA, Parra-Cabrera S, Peterson KE. (Salud Pública, México).

- *AF y calidad de vida relacionada con la salud en escolares.*
Mairena Sánchez López, María Rodríguez Perea, Monserrat Solera Martínez, Carmen Jiménez Rodero, Blanca Notario Pacheco, María Luz Domínguez Contreras. Revista Medicina Profesional. Centro de Estudios Socio – Sanitarios de Cuenca.
- Cuestionario de salud SF-36. Versión española 1.4 (junio de 1999). Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios. Generalitat de Cataluña.
- *Cuestionario de Prevención y Control de Enfermedades.* Organización Panamericana de la Salud.
- *Cuestionario internacional de actividad física, IPAQ: formato corto auto-administrado.*
- *Perfil de Salud en Adolescentes (Modelo CHIP-AE).* Rajmil, L., Serra – Sutton, V., Alonso, J., Herdmann, M. y Riley, A.
- Cuestionarios relacionados con las variables del estudio:
 - *Cuestionario europeo de calidad de vida relacionada con la salud para niños y adolescentes (KIDSCREEN).*
 - *Hábitos deportivos de los escolares entre 6 y 18 años Andalucía 2001.* Observatorio Andaluz el Deporte.
 - *Evaluación Inicial de Bienestar (Adulto).* U.S. Behavioral Health Plan, California (USBHPC).
 - *Encuesta Nacional de Salud, Menores 0 – 15 años.* Instituto Nacional de Estadística.
 - *EMSE. Encuesta Mundial de Salud a Escolares. Región Americana.* Organización Mundial de la Salud.

Todos los resultados obtenidos del análisis de estas publicaciones se utilizaron en la elaboración justificada de un cuestionario base aplicable al Estudio Piloto que se desarrolló entre los meses de abril y mayo de 2007.

Como ya hemos comentado, el cuestionario se administró a una muestra de 232 alumnos de entre 12 y 16 años, de un instituto perteneciente al municipio de Las Palmas de Gran Canaria, IES Pérez Galdós de Las Palmas de Gran Canaria, lo cual representaba una muestra significativa para el universo de los alumnos de la etapa educativa de la ESO de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria con el propósito de:

- 1) Comprobar la viabilidad y operatividad del cuestionario propuesto desde la Coordinación del Proyecto.
- 2) Determinación de la muestra final.
- 3) Formar a los Encuestadores que realizarían posteriormente el trabajo de campo definitivo de la primera fase del estudio.

En esta fase, junto a las actuaciones relacionadas con el Estudio Piloto, ya citadas, entre los meses de junio a septiembre de 2007 se inició la selección de los centros que iban a participar en el estudio.

En consecuencia con los acuerdos y calendario establecido, adoptado en la coordinación del proyecto, durante los meses de Junio a Septiembre de 2007 se procedió a organizar el primer contacto con los centros educativos que inicialmente se habían seleccionado para llevar a cabo el estudio.

Este contacto inicial sirvió para explicar detalladamente al Director/a y al profesorado que impartía la materia de EF en cada centro educativo que había sido seleccionado los objetivos del estudio, además de solicitar la participación en el mismo del número de alumnos y alumnas de los niveles de 1º a 4º de la ESO según la distribución que se había establecido en el estudio.

Este contacto fue muy importante porque nos permitió realizar una composición de lugar muy ajustada en cuanto al número de centros educativos de cada provincia y municipio participantes en el estudio, con especial atención tanto al número de centros como al de grupos de cada nivel incluidos en el estudio, junto con los restantes aspectos relacionados con el mismo. Para esta toma de contacto y solicitud de autorización nos dirigimos al Director de cada centro educativo y a los Jefes de los departamentos didácticos de la materia de EF Física mediante una carta de presentación donde se detallaban las principales características del estudio que se pretendía realizar junto a un modelo de carta de solicitud de autorización paterna para la participación de su hijo/s en el mismo.

En este período, se le solicitó a los departamentos didácticos de EF de cada uno de los centros que nos facilitaran los horarios de todos grupos a los que se les iban a aplicar las diferentes pruebas al objeto de poder planificar y organizar adecuadamente los diferentes momentos y horarios de intervención y poder comunicarles posteriormente a cada uno de los centros educativos los grupos finalmente seleccionados para el estudio. Del mismo modo en cada centro educativo se solicitó tanto a la Jefatura de Estudios como a la Vicedirección que nos indicasen la existencia de posibles fechas en las que no iba a ser posible acudir a los centros o poder contar con la presencia de los grupos seleccionados por cualquier circunstancia debida a la ubicación en el calendario de días no lectivos o la

programación de actividades complementarias o extraescolares. Información a partir de la cual se procedió a la elaboración del calendario de realización de las distintas actuaciones en cada uno de los centros educativos atendiendo a las circunstancias concretas de cada uno de ellos.

En el mes de septiembre se procedió a la selección de los encuestadores y aplicadores para la toma de datos en los centros en base a los criterios establecidos en la reunión de los coordinadores de este proyecto junto con el restante personal necesario (apoyo técnico y organizativo). Los encuestadores y aplicadores seleccionadas realizaron un curso de formación y familiarización con los instrumentos de medida para la unificación y protocolo en la toma de datos contando con la colaboración del profesorado y técnicos del laboratorio de Rendimiento Humano del departamento de EF de la ULPGC.

Por último y con relación al conjunto de actuaciones previas, indicar que entre los meses de febrero a diciembre de 2007 el equipo investigador estableció un calendario de reuniones de seguimiento de una periodicidad semanal, de las cuales las primeras 14 reuniones se correspondían con las actuaciones previas y las restantes con el período de intervención en las que se abordaron los siguientes temas:

- Reunión 1: Análisis del proyecto, conformación del equipo investigador, diseño de tareas a desarrollar y exposición del cronograma tipo a ejecutar.
- Reunión 2: Exposición de resultados del trabajo de investigación denominado “búsqueda de referentes bibliográficos” en una primera fase.
- Reunión 3: Exposición de resultados del trabajo de investigación “búsqueda de referentes bibliográficos”, además del planteamiento de una primera propuesta de redacción de cuestionario adaptado a las variables a analizar.
- Reunión 4: Planteamiento de propuestas de cuestionarios por parte de cada uno de los miembros del Equipo Investigador para cada una de las variables del mismo.
- Reunión 5: Planteamiento de un cuestionario base y sus variables del grupo “Canarias”.
- Reunión 6: Proceso de selección de los encuestadores y aplicadores.
- Reunión 7: Propuesta de estudio “piloto” como fase práctica de educación de los encuestadores.
- Reunión 8: Selección y reunión con los encuestadores elegidos para el trabajo de campo.

- Reunión 9: Formación de los encuestadores y aplicadores I.
- Reunión 10: Formación de los encuestadores II.
- Reunión 11: Planteamiento y toma de contacto de los encuestadores con los centros adscritos al estudio “piloto”.
- Reunión 12: Realización del trabajo de campo del estudio “piloto”.
- Reunión 13: Exposición de la experiencia personal de cada encuestador en el proceso de toma de datos, valoraciones y criterios de mejora y aprovechamiento del tiempo invertido.
- Reunión 14: Planteamiento y toma de contacto de los encuestadores con los centros adscritos al estudio.
- Reunión 15: Realización del trabajo de campo del estudio.
- Reunión 16: Exposición de la experiencia personal de cada encuestador en el proceso de toma de datos, valoraciones y criterios de mejora y aprovechamiento del tiempo invertido en la aplicación del cuestionario.
- Reunión 17: Planteamiento de mejoras para efectuar la toma de datos antropométricos.
- Reunión 18: Exposición de la experiencia personal de cada encuestador en el proceso de toma de datos, valoraciones y criterios de mejora y aprovechamiento del tiempo invertido en la toma 2.
- Reunión 19: valoración de las incidencias surgidas en el proceso de la toma de datos.

2.3.5.2 ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL.

A cada uno de los equipos aplicadores y evaluadores se le entregó todo el material que se precisaba para la realización de las pruebas junto a un documento a modo de recordatorio de los protocolos de realización de las mismas. Además de que con una frecuencia semanal se les facilitaba un dossier que contenía su plan de trabajo para la siguiente semana, el cual incluía información referente a los centros educativos en los que se iban a aplicar los cuestionarios y realizar las tomas de medidas antropométricas.

Este protocolo se concretaba en que el evaluador principal debía recopilar todo el material necesario para la realización de la intervención con anterioridad a acudir al centro educativo correspondiente. Siendo el material homologado y suministrado para esta investigación por el responsable de este trabajo el siguiente:

- Cuestionarios, en número equivalente a la muestra.
- Tallímetro
- Báscula
- Cinta métrica
- Material de oficina diverso: archivadores, bolígrafos, clics, ...
- Carpeta del evaluador, con hoja de control de trabajo de campo, planillas de registro, descripción detallada de las pruebas y tablas de referencia.

2.3.5.3. RECOGIDA DE LOS DATOS.

En la fase de planificación y organización de la toma de datos en los diferentes centros educativos se tuvieron en cuenta todas las consideraciones recogidas en la valoración de las actuaciones previas, de forma que esta fase se desarrolló entre los meses de octubre y diciembre de 2007 mediante la aplicación del cuestionario y la toma de medidas antropométricas a los/as alumnos/as participantes en cada uno de los trece centros educativos seleccionados.

Para la correcta planificación y organización de esta fase se prestó especial atención a la duración de las sesiones lectivas establecidas en cada centro educativo, la cual podía oscilar entre los 45 y los 60 minutos de duración, tiempo al que se descontó aquel que era necesario destinar a la preparación del material, el cual variaba en función de la aplicación del cuestionario o de la toma de datos.

En función de estos condicionantes, con carácter general para la toma de todos los datos que requeríamos en nuestro estudio era necesario disponer de dos sesiones lectivas, la primera sesión se destinaba a la aplicación del cuestionario, lo cual, siempre que fue posible se realizó en la hora de tutoría del grupo de alumnos/as establecida en el plan de acción tutorial del centro, previa autorización del Departamento de Orientación y tutor/a del grupo correspondiente, destinando la segunda sesión a la toma de las medidas antropométricas.

Además, se estableció que los evaluadores deberían estar en el centro educativo al menos 30 minutos antes de la hora acordada para cada sesión en cada uno de los centros educativos, debiendo presentarse al Director, Jefe de Estudios o al profesor de EF del grupo a evaluar, siendo a este profesor/a al que se le pediría la colaboración necesaria para el adecuado desarrollo de las pruebas que se tenían previsto realizar en cuanto a una adecuada organización del grupo de alumnos/as.

También, con relación al desarrollo de las pruebas en los centros educativos se acordó que en la sesión destinada a la aplicación del cuestionario los evaluadores junto al tutor/a o profesor/a, explicarían a los alumnos la forma de cumplimentar el mismo conforme al protocolo establecido y en la sesión destinada a la toma de medidas antropométricas, los evaluadores junto con el profesor/a de EF antes de efectuar las correspondientes tomas realizarían una explicación de las mismas a los alumnos/as, para finalizar en ambas sesiones, agradeciendo tanto a los alumnos/as como a los profesores su participación en el estudio.

Por último, para cada uno de los centros educativos se elaboró una ficha de registro personal que recogía con exactitud el número de alumnos participantes en la toma de datos, el curso, el horario, el nombre del profesorado colaborador y posibles observaciones e incidencias que han podido surgir durante el desarrollo de la toma de datos en cada uno de los centros educativos.

2.3.6. BASE DE DATOS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

De acuerdo al protocolo establecido en el diseño de esta investigación se contó con la colaboración de la Dra. Dña. Isabel Rodríguez Galiano de la Universidad Politécnica de Madrid para la grabación, tratamiento y análisis estadístico de los datos obtenidos en las encuestas realizadas durante los meses de noviembre y diciembre de 2007.

2.3.6.1. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Atendiendo a que nuestro estudio se realizó en una muestra numerosa de población adolescente escolarizada en centros educativos de ESO, donde como hemos indicado, la toma y recogida de datos de cada uno de los sujetos participantes requería un mínimo de 2 sesiones lectivas, lo que suponía trabajar en el mejor de los casos durante una semana en cada uno de los centros, es lógico que se diesen algunas circunstancias que impidieron que todos los sujetos con los que se había trabajado no pudiesen ser incluidos en la muestra final.

Por lo cual se hizo necesario aplicar una serie de criterios de exclusión que detallamos a continuación:

- Alumnado al que no se le ha tomado alguna de sus medidas o índices antropométricos. A la hora de hacer un análisis completo del perfil de cada sujeto o bien de establecer las posibles asociaciones entre las diferentes variables del estudio consideramos que era necesario disponer de todos los datos correspondientes a las medidas antropométricas.

- Alumnado que no ha rellenado el cuestionario o bien no han contestado alguna de las preguntas más determinantes. Igualmente en nuestro estudio consideramos que para poder realizar un análisis completo del perfil de cada sujeto o bien de establecer las posibles asociaciones entre las diferentes variables del estudio consideramos que era necesario disponer de todos los datos correspondientes al cuestionario.

En cualquier caso, la exclusión efectiva del estudio fue aplicada a posteriori sin conocimiento por parte del alumno, con el fin de evitar cualquier tipo de “discriminación” en la práctica o de situaciones no deseadas.

2.3.6.2. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

Una vez elaborada la base de datos definitiva comenzamos el tratamiento estadístico con un análisis estadístico univariado, es decir, medidas sumariales que nos han permitido describir cada una de las variables estudiadas. Para ello hemos utilizado los estadísticos habituales: frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana, moda y percentiles) y medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar).

Estadística descriptiva.

Se comenzó realizando un análisis exploratorio de los datos y de los estadísticos descriptivos básicos, calculándose medias, desviaciones típicas, valores máximo y mínimo de las variables y porcentajes. En estos últimos, se han obtenido las distribuciones de frecuencias de las variables consideradas en el estudio. Cuando interesó observar simultáneamente dos variables, se obtuvieron tablas de contingencia para variables categóricas.

Estadística inferencial.

Análisis de normalidad. Para la comprobación de la normalidad de las variables se ha utilizado el test no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov. Con este contraste se ha comparado la función de distribución de la distribución normal con la función de distribución empírica de la muestra.

Como el tamaño de los grupos es grande, el resultado no va a afectar a las pruebas paramétricas de Análisis de Varianza (ANOVA), ya que el estadístico F se comporta bien aunque tengamos poblaciones algo alejadas de la normalidad. Por tanto, se aplicó esta prueba para los análisis de diferencias entre los diferentes grupos formados por las variables factor o independientes utilizadas

en el estudio en cada una de las escalas reflejadas en las tablas. A pesar de esto, se comprobará el resultado del ANOVA con una prueba no paramétrica que no requiere de la hipótesis de normalidad: la prueba U de Mann-Whitney.

Análisis de diferencias de Medias. Para comparar las medias de varios grupos definidos por una variable categórica (variable independiente o factor) en una variable cuantitativa (variable dependiente) se ha utilizado, según los casos, la prueba T de Student o el análisis de varianza (ANOVA) de un factor, que ha permitido contrastar la hipótesis nula de si las medias poblacionales comparadas son iguales. Para ello se comprobó previamente la homocasticidad con el test de Levene y, en el caso de no verificarse ésta, se ha utilizado la prueba T para desigualdad de varianzas o el ANOVA de Welch. Así, si $p > 0.05$ en la prueba o test de Levene, utilizamos el estadístico F de la tabla ANOVA y, en caso contrario, el especificado en la prueba de Welch, denotando el estadístico resultante por W.

Cuando se ha dispuesto de más de dos grupos, se ha utilizado el contraste denominado comparaciones múltiples post hoc o comparaciones a posteriori. Para efectuar estas comparaciones (una vez rechazada la hipótesis de que todas las medias son iguales), se han seleccionado los siguientes métodos:

- Prueba de Tukey (1953) en caso de asumir la homogeneidad de varianzas. Con este procedimiento se han podido obtener los subconjuntos homogéneos en los que se observa una clasificación de los grupos según el grado de parecido entre sus medias.

- Prueba de Games-Howell (1976), que es similar al de Tukey, si las varianzas son desiguales.

Análisis de dependencia entre variables categóricas. Con este propósito se utilizó el contraste de la χ^2 de Pearson, contrastando la hipótesis de independencia entre las dos variables categóricas representadas en las tablas de contingencia. De esta forma, se comparó las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas bajo la hipótesis de independencia (las que debería haber si ambas variables fuesen independientes). En el caso de no verificarse las hipótesis básicas que aseguran la fiabilidad de este test (entre ellas que las frecuencias esperadas en cada casilla sean superiores o iguales a 5), se usó el test de la razón de verosimilitudes denotando por RV al valor del estadístico correspondiente.

Todos los cálculos estadísticos de este estudio han sido realizados a través del programa informático SPSS (versión 14.0) y del módulo Excel de la aplicación Microsoft Office 2007.

Las herramientas informáticas que hemos utilizado para el desarrollo de este trabajo han sido las siguientes:

Hardware:

- Ordenador personal con procesador Intel Pentium IV (1,8 GH HD); 512 Mb de memoria DDR; tarjeta gráfica SVGA GE FORCE MX 400 de 64 Mb y disco duro de 80 GB UDMA 7200 RPM.

Software:

- Windows XP Professional.
- Microsoft Office 2007.
- Statistical Package for Social Sciences (SPSS, ver. 14.0).

CAPÍTULO III

RESULTADOS

RESULTADOS.

Según se desprende de los objetivos de este trabajo, el género y el curso (recodificado en la variable ciclos) se convierten en las dos variables de carácter sociodemográfico fundamentales a la hora de analizar y discutir los resultados obtenidos.

Por ello, en las tablas y gráficos donde se presentan los datos obtenidos se ha agrupado la muestra en función de estas dos variables.

Siguiendo estas pautas de actuación, los resultados obtenidos los presentamos estructurados en función de los siguientes apartados:

1. Cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de Intensidad Moderada, perspectivas de cambio en el estado presente y nivel de abandono, en función del género y del ciclo educativo.

2. Cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de Intensidad Vigorosa en función del género y del ciclo educativo.

- Actividades físico-deportivas practicadas en función del sexo.

- Práctica de deporte de competición. Estado presente y abandono.

3. La percepción de disfrute con la práctica de la AF en función del género y el ciclo educativo.

4. La percepción de Competencia Motriz con la práctica de la AF en función del género y el ciclo educativo.

5. La percepción de la Utilidad/Valor otorgada a la práctica de la AF en función del género y el ciclo educativo.

6. La percepción de la Salud y Bienestar asociada a la práctica de la Actividad Físico-Deportiva: Satisfacción, BF, BE y Autoestima, en función del género y el ciclo educativo.

7. Hábitos de alimentación, adecuación a la DM, y su percepción, en función del género y el ciclo educativo.

8. Relación entre las diferentes variables.

9. Pruebas Antropométricas en función del género y la edad en los adolescentes de Canarias.

3.1. ESTADO PRESENTE DE ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTADOS DE CAMBIO.

3.1.1. PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA, PERSPECTIVAS DE CAMBIO Y NIVEL DE ABANDONO, EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y DEL CICLO EDUCATIVO.

Las distintas recomendaciones sobre la cantidad de práctica de AF en la adolescencia han sido abordadas en profundidad en la Fundamentación Teórica de nuestra investigación, indicando además las recomendaciones que se han seguido en nuestro estudio (Síntesis a partir de Cavill, Biddle y Sallis, 2001):

Recomendación 1ª: realizar al menos 5 días por semana y preferiblemente todos los días, práctica de AF de intensidad moderada al menos durante un total de 60 o más minutos cada día.

Recomendación 2ª: realizar al menos 3 días a la semana de práctica de AF intensa (vigorosa) durante 20 o más minutos cada día.

Así, mediante la siguiente pregunta: en una semana normal, ¿cuántos días haces AF durante un total de 60 minutos o más cada día?, en la que se ha empleado una escala de valores ordinales entre 0 y 7 días, donde el valor 0 se corresponde con 0 días, y el valor 7 con 7 días, se pretendió averiguar la regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada.

Los resultados muestran un elevado incumplimiento de las recomendaciones sobre práctica de AF de intensidad moderada por parte de los adolescentes estudiados, práctica 4 o menos días a la semana, y ello, a la vista del elevado porcentaje de la muestra que no cumple (59,9 %), el cual es mayor en las chicas (68%) que en los chicos (52,3%), lo cual constituye un serio obstáculo al objeto de que estos puedan beneficiarse de los efectos positivos que sobre su calidad de vida se derivan de su práctica.

Además, se observan diferencias significativas entre géneros tanto en los adolescentes que no cumplen con la recomendación, más chicas que chicos (68 % ♀ y 52,3 % ♂) ($p < 0.001$), como en los que sí la cumplen, práctica entre 5 y 7 días, menos chicas que chicos (32 % ♀ y 47,7 % ♂) ($p < 0.001$). (Tabla 3.1. y Figura 3.1)

Género	N		4 o menos días a la semana	5 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer
Hombres	413	% de Sexo	52,3	47,7	$\chi^2 = 20,389$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,160$ $p = 0,000^{***}$
		Residuos Corregidos	-4,5	4,5		
Mujeres	387	% de Sexo	68,0	32		
		Residuos Corregidos	4,5	-4,5		
Total	800	% del total	59,9	40,1		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.1.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

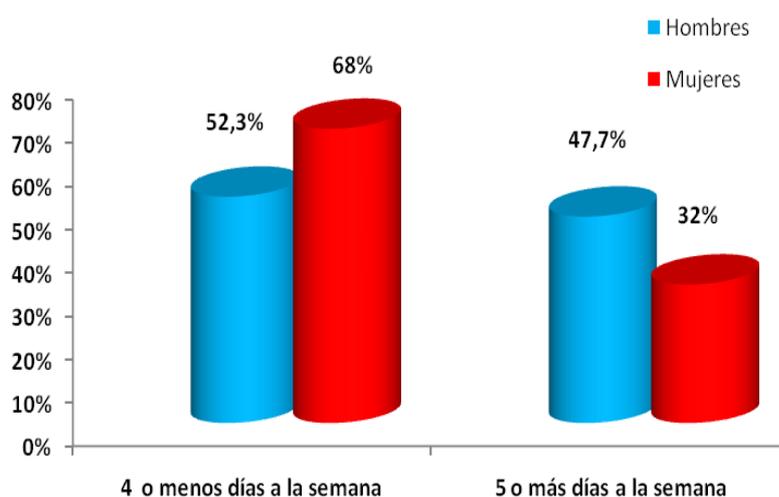


Figura 3.1.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

Si profundizamos en las diferencias entre géneros en ambos ciclos educativos, son las chicas frente a los chicos las que muestran un mayor porcentaje en el incumplimiento de la recomendación y a su vez muestran un menor porcentaje en el cumplimiento de la misma.

Se observan diferencias significativas entre géneros en ambos ciclos educativos, tanto en los adolescentes que no cumplen con la recomendación, más chicas que chicos en el primer ciclo (63,2 % ♀ y 47,8 % ♂) ($p < 0.01$) y en el segundo (73,1 % ♀ y 5,7 % ♂) ($p < 0.001$), como en los que sí la cumplen, menos chicas que chicos en el primer ciclo (36,8 % ♀ y 52,2 % ♂) ($p < 0.01$) y en el segundo ciclo (26,9 % ♀ y 43,3 % ♂) ($p < 0.001$). (Tabla 3.2 y Figura 3.2).

	Género	N		4 o menos días a la semana	5 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	47,8	52,2	$\chi^2 = 9,716$ $p=0,002^{**}$	$V=0,155$ $p=0,002^{**}$
			Residuos Corregidos	-3,1	3,1		
	Mujeres	201	% de Sexo	63,2	36,8		
			Residuos Corregidos	3,1	-3,1		
	Total	406	% del total	55,4	44,6		
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	56,7	43,3	$\chi^2 = 11,512$ $p=0,001^{***}$	$V=0,171$ $p=0,001^{***}$
			Residuos Corregidos	-3,4	3,4		
	Mujeres	186	% de Sexo	73,1	26,9		
			Residuos Corregidos	3,4	-3,4		
	Total	394	% del total	64,5	35,5		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.2.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

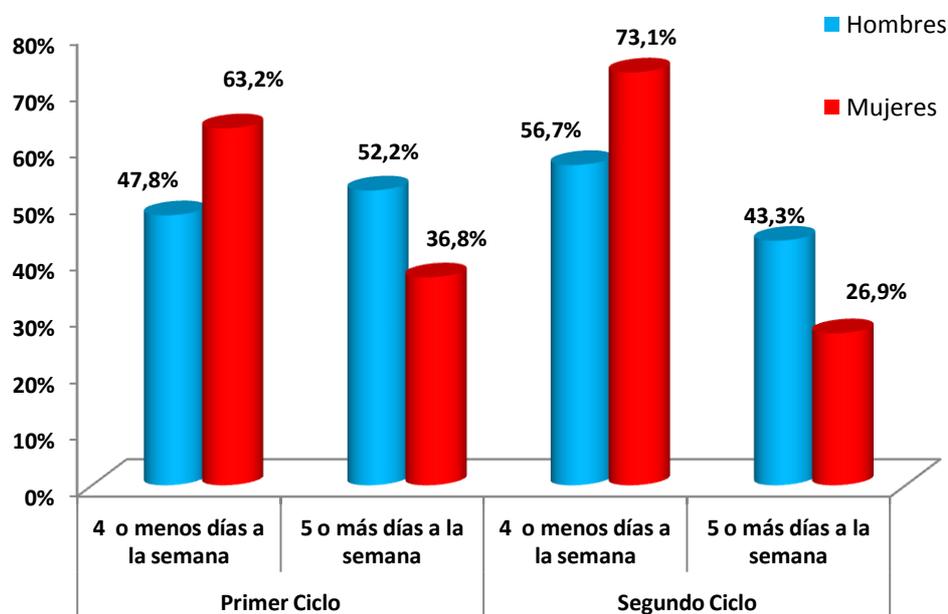


Figura 3.2.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

Si nos centramos en la evolución que siguen los niveles de práctica conforme se avanza en el ciclo educativo, intragéneros, se comprueba una disminución en ambos sexos. De forma que tanto las chicas como los chicos, en ambos ciclos, muestran un mayor porcentaje en el incumplimiento de la recomendación.

Se observan diferencias significativas en las chicas, entre ciclos educativos, tanto en las que no cumplen con la recomendación, práctica 4 o menos días, más chicas del segundo ciclo que del primero (73,1 % y 63,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.05$), como en los que sí la cumplen, práctica entre 5 y 7 días, menos chicas del segundo ciclo que del primer ciclo (26,9 % y 36,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.05$).

Mostrando los chicos, a su vez, una tendencia similar a las chicas tanto en el incumplimiento de la recomendación, más chicos del segundo ciclo que del primero (56,7 % y 47,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente), como en su cumplimiento, menos chicos del segundo ciclo que del primer ciclo (43,3 % y 52,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente). (Tabla 3.3 y Figura 3.3)

	Género	N		4 o menos días a la semana	5 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer		
HOMBRES	Primer Ciclo	205	% de Sexo	47,8	52,2	$\chi^2 = 4,378$ $p = 0,036^*$	$V = 0,106$ $p = 0,036^*$		
			Residuos Corregidos	-1,8	1,8				
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	56,7	43,3				
			Residuos Corregidos	1,8	-1,8				
	Total	413	% del total	52,3	47,7				
MUJERES	Primer Ciclo	201	% de Sexo	63,2	36,8				
			Residuos Corregidos	-2,1	2,1				
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	73,1	26,9				
			Residuos Corregidos	2,1	-2,1				
	Total	387	% del total	68	32				

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.3.: Evolución en la regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

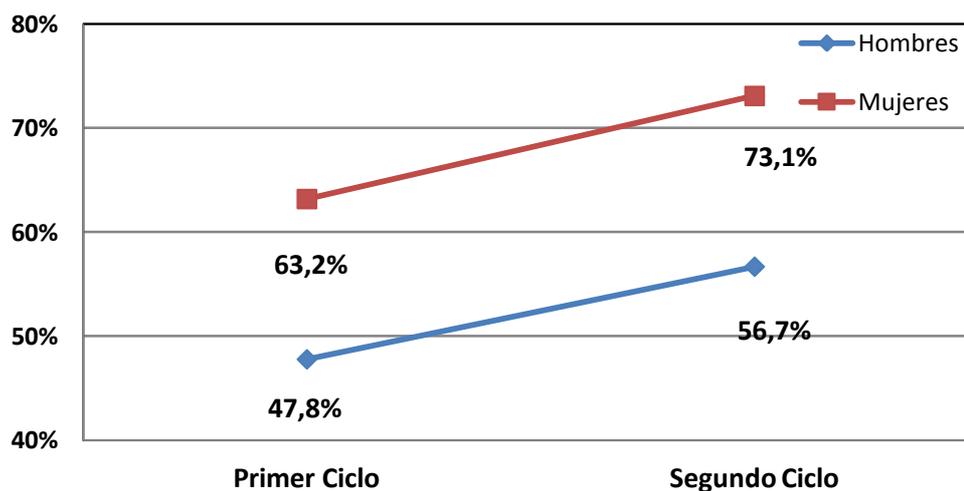


Figura 3.3.: Evolución en el incumplimiento de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

A través de la siguiente pregunta: ¿Durante cuántos meses has estado haciendo 60 minutos o más de AF en 5 o más días por semana?, en los que se ha empleado la siguiente escala: 1=Menos de seis meses, estado de acción, 2= Más de seis meses, estado de Mantenimiento, se pretendió averiguar el grado de adherencia hacia la práctica de AF del grupo de adolescentes que cumplía con la recomendación (32 ♂% y 47,7 % ♀).

Los adolescentes estudiados muestran hábitos regulares y estables de práctica mantenidos en el tiempo, lo cual se interpreta como una mayor adherencia hacia la misma. Y ello, a la vista del elevado porcentaje que habían estado cumpliendo con estos niveles de práctica durante los últimos seis meses o más (75,6 ♂ % y 66,1 % ♀), estado de mantenimiento, frente a los que informaron haberla lo estaban cumpliendo desde los 6 últimos meses o menos (33,9 ♂ % y 24,4 % ♀) estado de acción. No observándose diferencias significativas entre géneros (Tabla 3.4 y Figura 3.4).

Género	N		Acción	Mantenimiento
Hombres	197	% de Sexo	24,4	75,6
Mujeres	124	% de Sexo	33,9	66,1
Total	321	% del total	28%	72%

Tabla 3.4.: Estados de Acción y Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

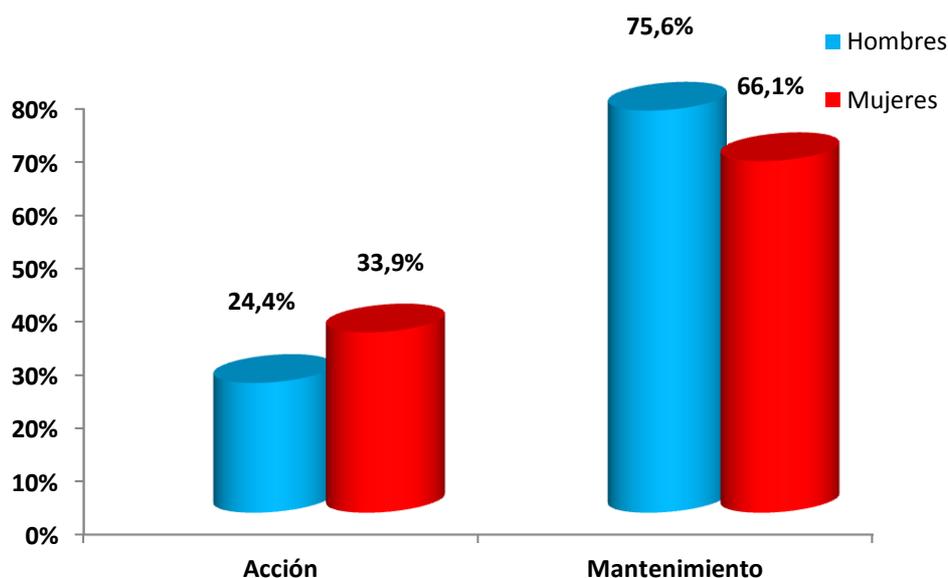


Figura 3.4.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en los estados de Acción y Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

Al centrarnos en las diferencias entre géneros en cada uno de los ciclos educativos, en ambos ciclos son las chicas frente a los chicos las que muestran hábitos que indican una menor regularidad y estabilidad de práctica de AF mantenidos en el tiempo, lo cual indica que un menor porcentaje de chicas que de chicos han estado cumpliendo con la recomendación durante seis o más meses y que en un mayor porcentaje han estado cumpliendo con la recomendación durante menos de seis meses.

En el primer ciclo se observan diferencias significativas entre géneros tanto en los adolescentes que han venido cumpliendo con la recomendación durante menos de seis meses, estado de acción, en un mayor porcentaje las chicas frente a los chicos (33,8 % ♀ y 20,6 % ♂) ($p < 0.05$), como en los que han venido cumpliendo con la recomendación durante seis o más meses, estado de mantenimiento, en este caso en un menor porcentaje las chicas frente a los chicos (66,2 % ♀ y 79,4 % ♂) ($p < 0.05$).

En el segundo ciclo los resultados muestra un patrón de comportamiento similar al del primer ciclo, con diferencias significativas tanto en los adolescentes que han venido cumpliendo con la recomendación durante menos de seis meses, en un mayor porcentaje las chicas frente a los chicos (34 % ♀ y 28,9 % ♂), como en los que han venido cumpliendo con la recomendación durante seis o más meses, que al igual que ocurría con los adolescentes del primer ciclo ocurre en un menor porcentaje las chicas frente a los chicos estado de mantenimiento. (Tabla 3.5 y Figura 3.5).

	Género	N		Acción	Mantenimiento	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	107	% de Sexo	20,6	79,4	X ² =3,979 p=0,046*	V=0,148 p=0,046*
			Residuos Corregidos	-2	2		
	Mujeres	74	% de Sexo	33,8	66,2		
			Residuos Corregidos	2	-2		
	Total	181	% del total	26	74		
SEGUNDO CICLO	Hombres	90	% de Sexo	28,9	71,1		
			Residuos Corregidos	-0,6	0,6		
	Mujeres	50	% de Sexo	34	66		
			Residuos Corregidos	0,6	-0,6		
	Total	140	% del total	30,7	69,3		

p. valor = *<.05; **<.01; *** <.001

Tabla 3.5.: Estados de Acción y Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

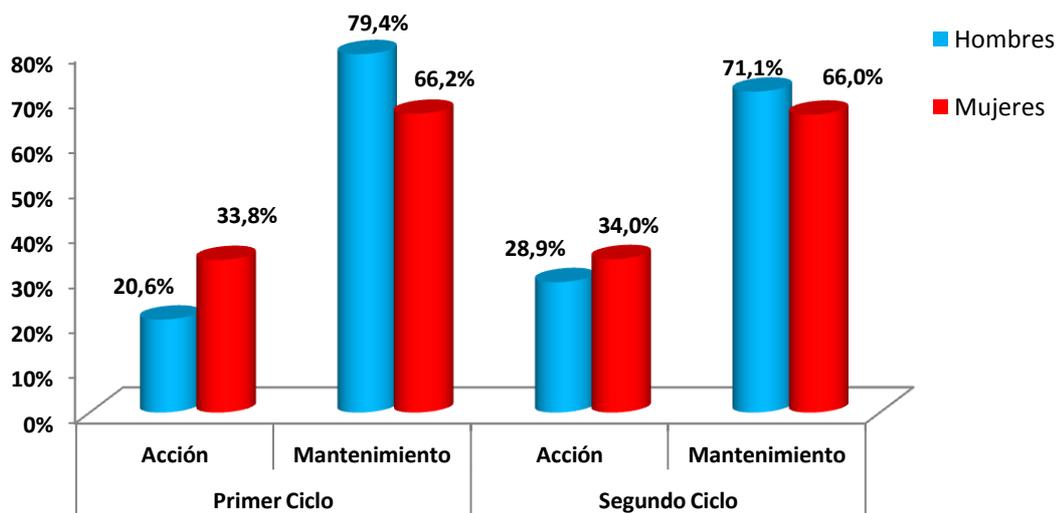


Figura 3.5.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en los estados de Acción y Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

Si nos centramos en la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, los hábitos de regularidad y estabilidad en la práctica de AF disminuyen en ambos sexos y en mayor medida en los chicos frente a las chicas. Así, más chicos del segundo ciclo que del primero se sitúan en el estado de acción (28,9 % y 26,1 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y menos chicos del segundo ciclo que del primer ciclo se sitúan en el estado de mantenimiento (71,1 % y 79,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente).

Donde las chicas a su vez, muestran valores similares en ambos ciclos, estado de acción (33,8 % y 34 %; primer y segundo ciclo respectivamente), y estado de mantenimiento (66,2 % y 66%; primer y segundo ciclo respectivamente). (Tabla 3.6 y Figura 3.6).

	Género	N		Acción	Mantenimiento
HOMBRES	Primer Ciclo	107	% de Sexo	26,1	52,2
	Segundo Ciclo	90	% de Sexo	28,9	43,3
	Total	197	% del total	24,4	47,7
MUJERES	Primer Ciclo	74	% de Sexo	33,8	66,2
	Segundo Ciclo	50	% de Sexo	34	66
	Total	124	% del total	33,9	66,1

Tabla 3.6.: Evolución en los estados de Acción y Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

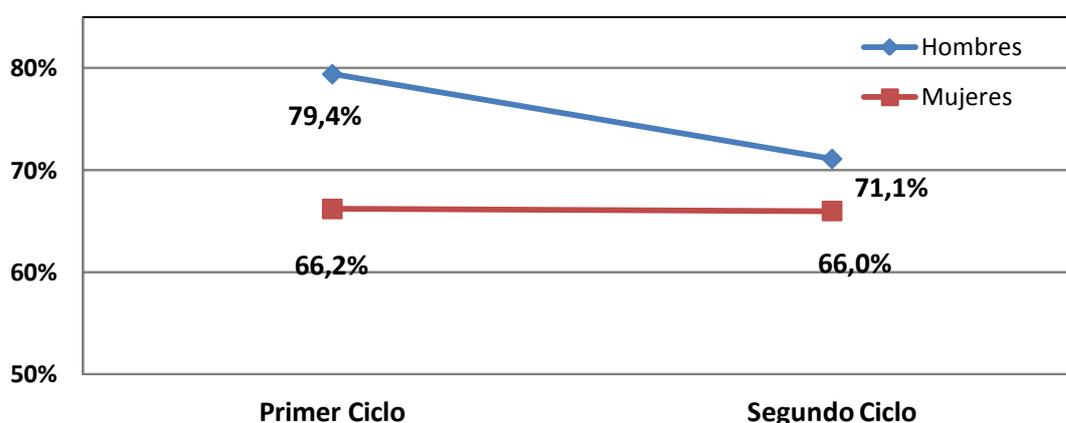


Figura 3.6.: Evolución en el estado de Mantenimiento en la práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

A través de la siguiente pregunta: ¿Piensas que empezarás a hacer AF (60 minutos o más) en 5

o más días_por semana dentro de los próximos 6 meses?, en los que se ha empleado la siguiente escala: 1= No, no me propongo hacerlo en los próximos 6 meses, estado de precontemplación. 2= Sí, me propongo hacerlo en los próximos 6 meses, estado de contemplación. 3= Sí, me propongo hacerlo en los próximos 30 días, estado de preparación, se pretendió averiguar la intención que muestran los adolescentes estudiados en modificar su estado y nivel actual de práctica de AF de intensidad moderada hacia el cumplimiento con la recomendación establecida.

Los adolescentes muestran una escasa intención de cambiar su estado presente de AF hacia mayores niveles de actividad, situándose en un mayor porcentaje en un estado de contemplación, más chicos que chicas (46% ♂ y 47,7 % ♀), seguido de un estado de precontemplación, menos chicos que chicas (29,3 % ♂ y 31,9 % ♀) y en un menor porcentaje en un estado de preparación, más chicos que chicas (23,9 % ♂ y 18,3 % ♀), sin que estas diferencias sean significativas entre géneros (Tabla 3.7 y Figura 3.7).

Género	N		Precontemplación	Contemplación	Preparación
Hombres	215	% de Sexo	29,3	46	24,7
Mujeres	260	% de Sexo	31,9	47,7	20,4
Total	475	% del total	30,7	46,9	22,3

Tabla 3.7.: Estados de Precontemplación, Contemplación y Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

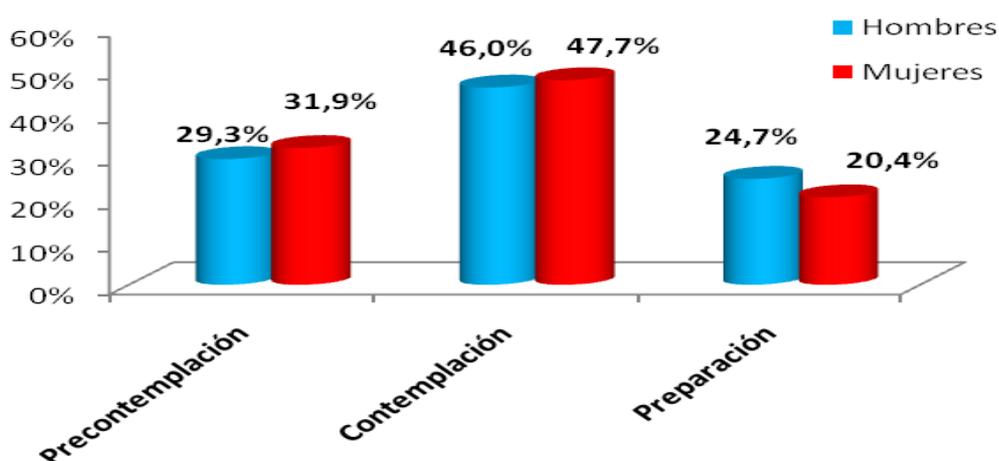


Figura 3.7.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en los estados de Precontemplación, Contemplación y Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

Al profundizar más en las diferencias entre géneros en cada uno de los ciclos educativos se observa que ambos sexos muestran un patrón de comportamiento similar al de la muestra total, que se asocia a una escasa intención de cambiar su estado presente de AF hacia mayores niveles de AF.

En el primer ciclo un mayor porcentaje de chicos que de chicas se sitúan en un estado de contemplación (47,7 % ♂ y 47,6 % ♀) y en un estado de preparación (30,6 % ♂ y 25,8 % ♀), y menos chicos que chicas se sitúan en un estado de precontemplación (19,4 % ♂ y 26,6 % ♀). Sin que se observen diferencias significativas entre géneros

A su vez, en el segundo ciclo un mayor porcentaje de chicos que de chicas se sitúan en un estado de preparación (19,7 % ♂ y 15,4 % ♀) y en un estado de precontemplación, (37,6 % ♂ y 36,8 % ♀), y menos chicos que chicas se sitúan en un estado de contemplación (42,7 % ♂ y 47,8 % ♀). Donde tampoco se observan diferencias significativas entre géneros en ninguno de los dos ciclos educativos. (Tabla 3.8 y Figura 3.8)

	Género	N		Precontemplación	Contemplación	Preparación
PRIMER CICLO	Hombres	98	% de Sexo	19,4	47,7	30,6
	Mujeres	124	% de Sexo	26,6	47,6	25,8
	Total	222	% del total	23,4	48,6	22,9
SEGUNDO CICLO	Hombres	117	% de Sexo	37,6	42,7	19,7
	Mujeres	136	% de Sexo	36,8	47,8	15,4
	Total	253	% del total	37,2	45,5	17,4

Tabla 3.8.: Estados de Precontemplación, Contemplación y Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

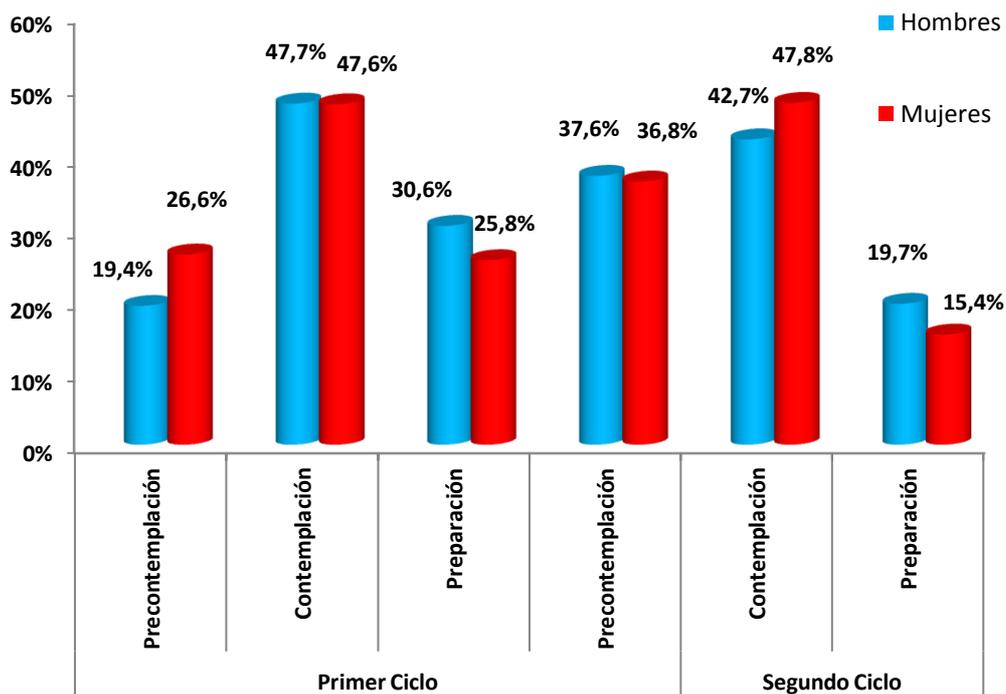


Figura 3.8.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en los estados de Precontemplación, Contemplación y Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

Si nos centramos en la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, se comprueba la existencia de una menor intención de cambio conforme se avanza en el mismo de forma más acentuada en las chicas frente a los chicos.

En los chicos se observan diferencias significativas entre ciclos educativos en el estado de precontemplación (37,6 % y 19,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.01$). Los chicos del primer ciclo frente a los del segundo ciclo, muestran mayores valores porcentuales en los estados de contemplación (50 % y 42,7 %; primer y segundo ciclo respectivamente) y preparación (30,6 % y 28,8 %; primer y segundo ciclo respectivamente).

En las chicas se observa una tendencia similar a la que muestran los chicos, donde las adolescentes del primer ciclo frente a las del segundo ciclo, muestran menores valores porcentuales en los estados de precontemplación (26,6 % y 36,8 %; primer y segundo ciclo respectivamente), valores similares en el estado de contemplación (47,6 % y 47,8 %; primer y segundo ciclo respectivamente) y mayores valores en el estado de preparación (25,8 % y 15,4 %; primer y segundo ciclo respectivamente) ($p < 0.05$). (Tabla 3.9 y Figura 3.9).

		N		Precontemplación	Contemplación	Preparación	Chi 2	V Cramer
HOMBRES	Primer Ciclo	98	% de Sexo	19,4	50	30,6	$\chi^2 = 9,248$ $p = 0,01^{**}$	$V = 0,207$ $p = 0,01^{**}$
			Residuos Corregidos	2,9	1,1	-1,9		
	Segundo Ciclo	117	% de Sexo	37,6	42,7	28,8		
			Residuos Corregidos	-2,9	-1,1	1,9		
	Total	215	% del total	29,3	46	24,7		
MUJERES	Primer Ciclo	124	% de Sexo	26,6	47,6	25,8	$\chi^2 = 4,375$ $p = 0,032^*$	$V = 0,105$ $p = 0,032^*$
			Residuos Corregidos	-1,8	0,0	2,1		
	Segundo Ciclo	136	% de Sexo	36,8	47,8	15,4		
			Residuos Corregidos	1,8	-0,0	-2,1		
	Total	260	% del total	31,9	32	32		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.9.: Evolución en los estados de Precontemplación, Contemplación y Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

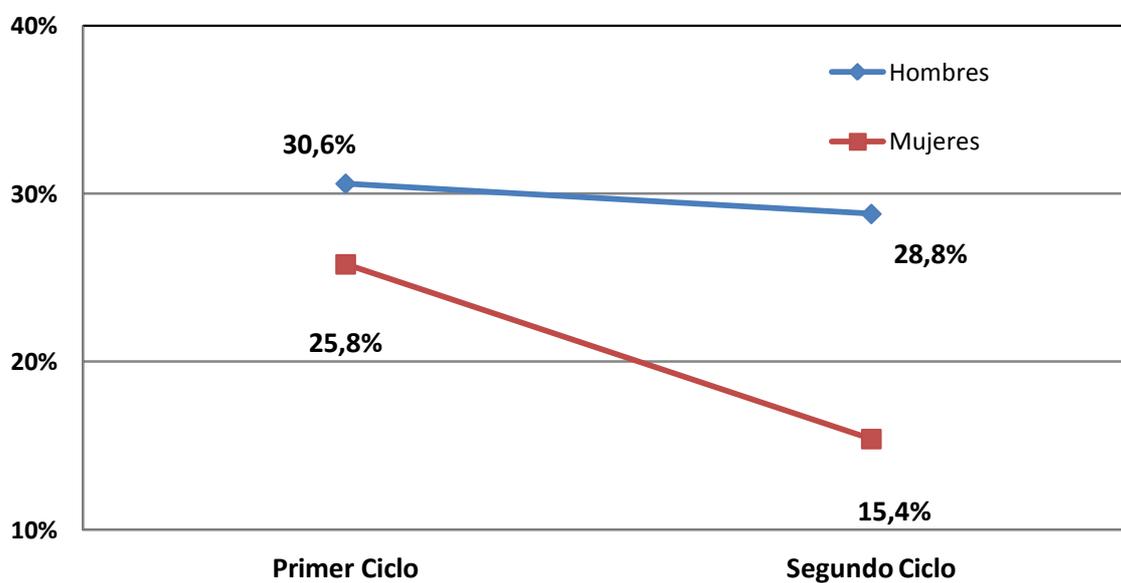


Figura 3.9.: Evolución en el Estado de Preparación en la práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

Por último, a través de la pregunta: Aunque ahora no lo hagas, ¿has hecho en el pasado AF (60 minutos o más) en 5 o más días por semana?, en los que se ha empleado la siguiente escala: 1=No, 2=Sí., se pretendió averiguar el nivel de abandono de la práctica de AF de intensidad moderada.

Los resultados muestran que se ha producido un enorme abandono en la cantidad de práctica de AF realizada por los adolescentes, donde un elevado porcentaje de los que no cumplen en la actualidad con la recomendación de AF de intensidad moderada (68 % ♀ y 52,3 % ♂) ($p < 0.001$), si la habían cumplido en el pasado, acentuándose esta evidencia en mayor porcentaje en los chicos que en las chicas (80,8 % ♂ y 67,2 % ♀) ($p < 0.001$), frente a los que informaron lo contrario (19,2 % ♂ y 32,8 % ♀) ($p < 0.001$) (Tabla 3.10 y Figura 3.10).

Género	N		No la habían cumplido	Sí la habían cumplido	Chi 2	V Cramer
Hombres	214	% de Sexo	19,2	80,8	$\chi^2 = 11,188$ $p = 0,001^{***}$	$V = 0,154$ $p = 0,001^{***}$
		Residuos Corregidos	-3,3	3,3		
Mujeres	259	% de Sexo	32,8	67,2		
		Residuos Corregidos	3,3	-3,3		
Total	473	% del total	26,6	73,4		

p. valor = *0.05; **0.01; *** 0.001

Tabla 3.10.: Estado de Recaída en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

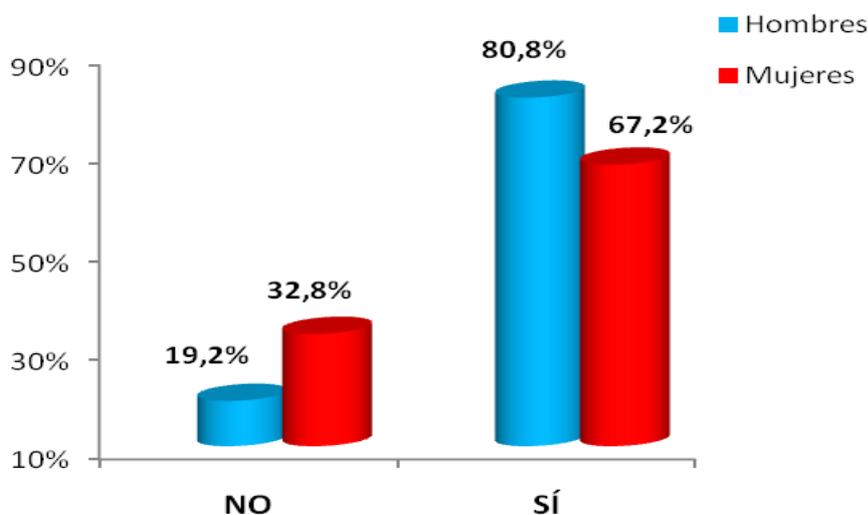


Figura 3.10.: Estado de Recaída en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género.

Al profundizar más en las diferencias entre sexos en cada uno de los ciclos educativos, se observan diferencias significativas en ambos géneros y en ambos ciclos, tanto en los adolescentes que informan que en el pasado no cumplieron con la recomendación, más chicas que chicos en ambos ciclos, primer ciclo (33,9 % ♀ y 18,6 % ♂)($p < 0.05$) y segundo ciclo (31,9 % ♀ y 19,7 % ♂)($p < 0.05$), como en los que informan lo contrario, menos chicas que chicos en ambos ciclos, primer ciclo (66,1 % ♀ y 81,4 % ♂)($p < 0.05$) y segundo ciclo (68,1 % ♀ y 80,3 % ♂) ($p < 0.05$) (Tabla 3.11 y Figura 3.11).

	Género	N		No la habían cumplido	Sí la habían cumplido	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	97	% de Sexo	19,2	80,8	$\chi^2 = 6,454$ $p = 0,011^*$	$V = 0,171$ $p = 0,011^*$
			Residuos Corregidos	-2,5	2,5		
	Mujeres	124	% de Sexo	33,9	66,1		
			Residuos Corregidos	2,5	-2,5		
	Total	221	% del total	27,1	72,9		
SEGUNDO CICLO	Hombres	117	% de Sexo	19,7	80,3	$\chi^2 = 4,821$ $p = 0,028^*$	$V = 0,138$ $p = 0,028^*$
			Residuos Corregidos	-2,2	2,2		
	Mujeres	135	% de Sexo	31,9	68,1		
			Residuos Corregidos	2,2	-2,2		
	Total	252	% del total	26,2	73,8		

p. valor = *0.05; **0.01; *** 0.001

Tabla 3.11.: Estado de Recaída en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

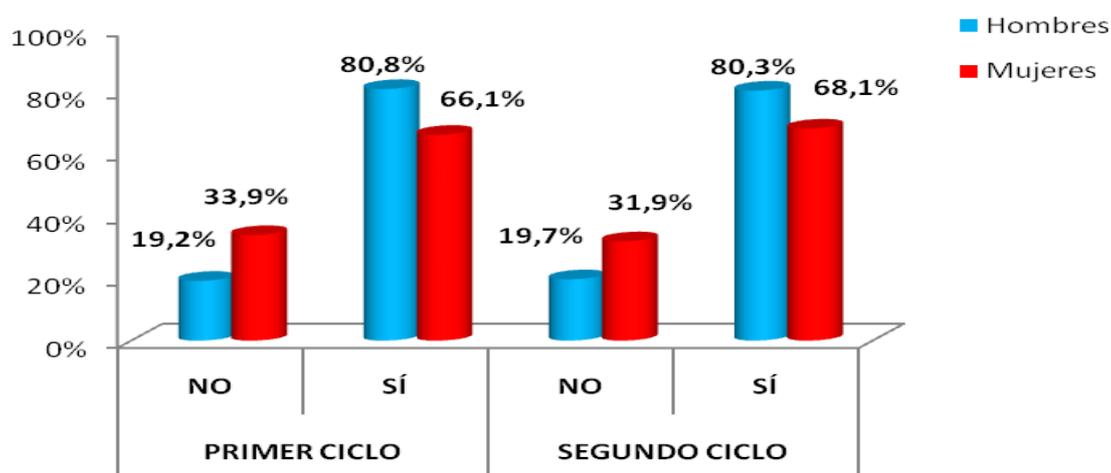


Figura 3.11.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en el estado de Recaída en la práctica de AF de intensidad moderada en función del género y ciclo educativo.

Por último y con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, los resultados muestran un comportamiento dispar, de forma que mientras los chicos muestran una disminución en el porcentaje de los que informan que sí habían cumplido con la recomendación conforme se avanza en el ciclo educativo, en las chicas se observa una tendencia contraria con un incremento en el porcentaje de las que informan que sí habían cumplido con la recomendación conforme se avanza en el ciclo educativo. (Tabla 3.12 y Figura 3.12)

		N		No la habían cumplido	Sí la habían cumplido
HOMBRES	Primer Ciclo	97	% de Sexo	18,6	81,4
	Segundo Ciclo	117	% de Sexo	19,7	80,3
	Total	214	% del total	19,2	80,8
MUJERES	Primer Ciclo	124	% de Sexo	33,9	66,1
	Segundo Ciclo	135	% de Sexo	31,9	68,1
	Total	259	% del total	32,8	67,2

Tabla 3.12.: Evolución en el estado de Recaída en la práctica de AF de intensidad moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

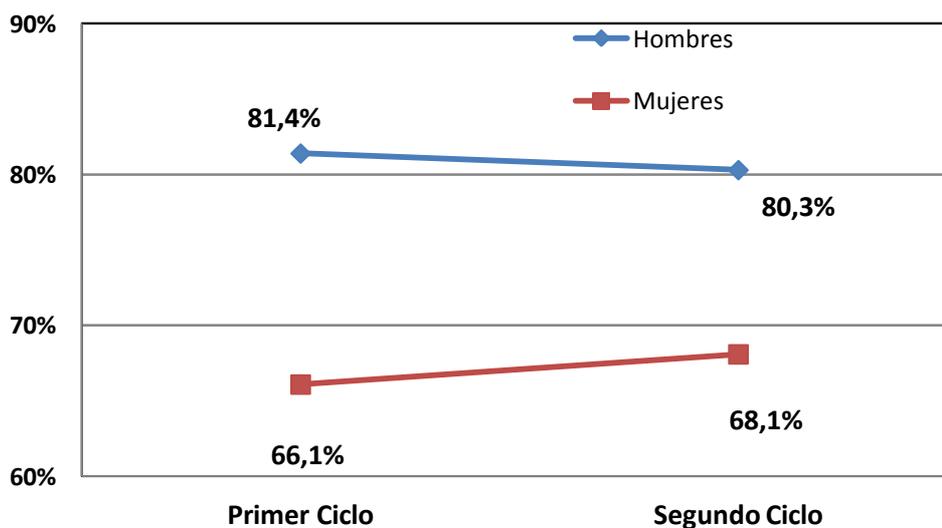


Figura 3.12.: Evolución en el porcentaje de adolescentes que se sitúan en el estado de Recaída en la práctica de AF de Intensidad Moderada intragéneros en función del ciclo educativo.

3.1.2. PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD VIGOROSA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y DEL CICLO EDUCATIVO.

A través de la pregunta: durante una semana normal ¿En cuántos días sueles realizar AF, de intensidad vigorosa, durante al menos 20 minutos?, en los que se ha empleado la siguiente escala: valores ordinales entre 0 y 7 días, donde el valor 0 corresponde a 0 días y el valor 7 a 7 días, se pretendió averiguar el cumplimiento de la Recomendación 2ª de nuestro estudio, consistente realizar al menos tres días a la semana práctica de AF intensa (vigorosa) durante 20 o más minutos cada día.

Los resultados muestran en los adolescentes estudiados un elevado incumplimiento de la recomendación (32 %), con diferencias significativas entre géneros en los adolescentes que no cumplen con la recomendación, en un mayor porcentaje las chicas frente a los chicos (40,7 % ♀ y 24 % ♂) ($p < 0.001$) y en los adolescentes que cumplen con la recomendación, en un menor porcentaje las chicas frente a los chicos (59,4 % ♀ y 76 % ♂) ($p < 0.001$). (Tabla 3.13 y Figura 3.13).

Género	N		2 o menos días a la semana	3 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer
Hombres	413	% de Sexo	24	76	$\chi^2 = 25,293$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,178$ $p = 0,000^{***}$
		Residuos Corregidos	-5	5		
Mujeres	387	% de Sexo	40,7	59,4		
		Residuos Corregidos	5	-5		
Total	800	% del total	32	68		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.13.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa en función del género.

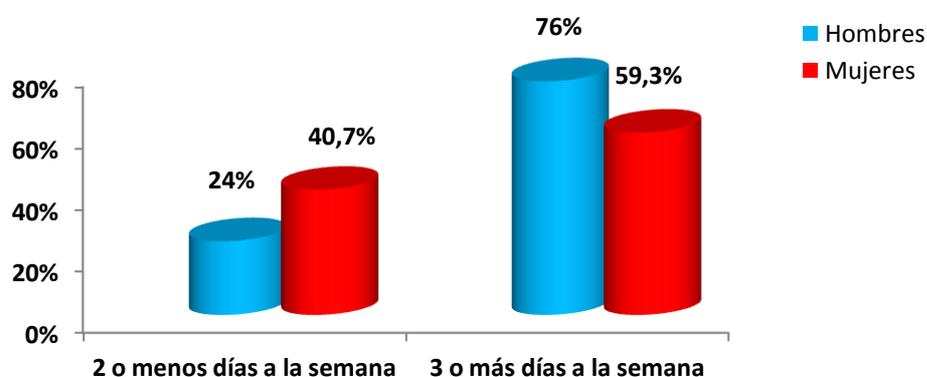


Figura 3.13.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa en función del género.

Si profundizamos en las diferencias entre géneros por ciclos educativos, las chicas frente a los chicos muestran un mayor incumplimiento de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada en ambos ciclos, constatando nuevamente escasos niveles de práctica de AF con este requerimiento de intensidad en el género femenino.

Además, se observan diferencias significativas entre géneros en ambos ciclos educativos tanto en los adolescentes que no cumplen con la recomendación, práctica 2 o menos días a la semana, más chicas que chicos en el primer ciclo (35,3 % ♀ y 23,4 % ♂) ($p < 0.01$) y en el segundo (46,2 % ♀ y 24,5 % ♂) ($p < 0.001$), como en los que sí la cumplen, práctica 3 o más días a la semana, menos chicas que chicos en el primer ciclo (64,7 % ♀ y 76,6 % ♂) ($p < 0.01$) y en el segundo ciclo (53,8 % ♀ y 75,5 % ♂) ($p < 0.001$). (Tabla 3.14 y Figura 3.14).

	Género	N		2 o menos días a la semana	3 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	23,4	76,6	$\chi^2 = 6,947$ $p = 0,008^{**}$	$V = 0,131$ $p = 0,008^{**}$
			Residuos Corregidos	-2,6	2,6		
	Mujeres	201	% de Sexo	35,3	64,7		
			Residuos Corregidos	2,6	-2,6		
Total	406	% del total	29,3	70,7			
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	24,5	75,5	$\chi^2 = 20,419$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,228$ $p = 0,000^{***}$
			Residuos Corregidos	-4,5	4,5		
	Mujeres	186	% de Sexo	46,2	53,8		
			Residuos Corregidos	4,5	-4,5		
Total	394	% del total	34,8	65,2			

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.14.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa en función del género y ciclo educativo.

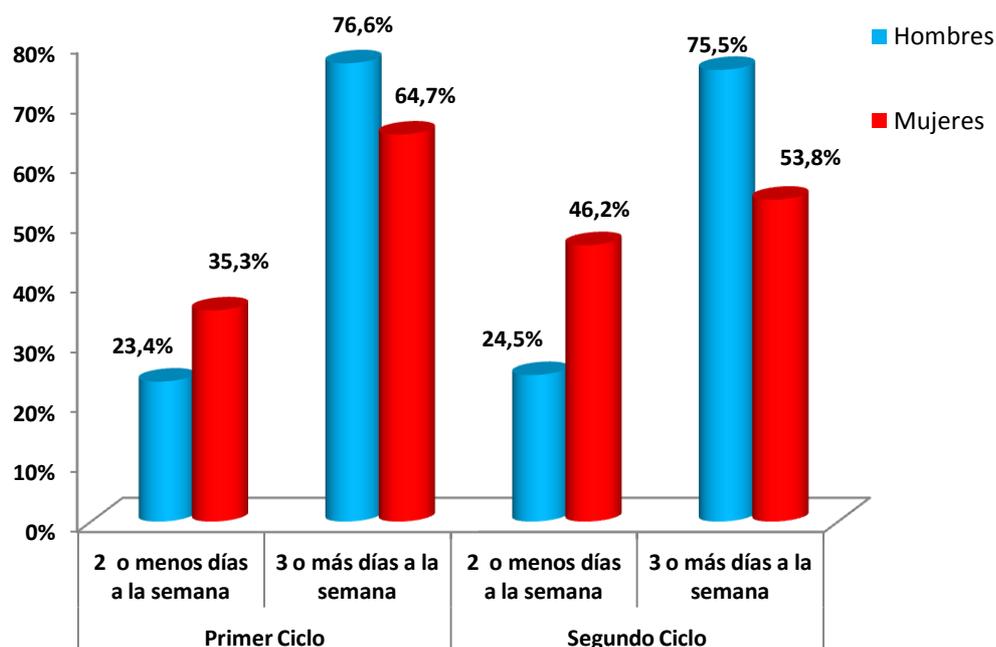


Figura 3.14.: Regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa en función del género y ciclo educativo.

En la evolución a lo largo de los ciclos educativos de la práctica de AF de intensidad vigorosa, intragéneros, los resultados muestran un incremento en el incumplimiento de la recomendación conforme se avanza en el ciclo educativo y consecuentemente en la edad de la adolescencia, el cual se acentúa más en las chicas que en los chicos.

En las chicas se observan diferencias significativas entre ciclos educativos, tanto en las que no cumplen con la recomendación, en mayor porcentaje las chicas del segundo ciclo que del primero (46,2 % y 35,3 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.05$), como en las que sí cumplen con la recomendación, en este caso en un menor porcentaje las chicas del segundo ciclo que las del primer ciclo (53,8 % y 64,7 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.05$).

En los chicos, la evolución muestra una tendencia similar a las chicas, tanto en el incumplimiento de la recomendación, más chicos del segundo ciclo que del primero (24,5 % y 23,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente), como en el cumplimiento, menos chicos del segundo ciclo que del primer ciclo (75,5 % y 76,6 %; segundo y primer ciclo respectivamente), sin que se observen diferencias significativas entre géneros.

Por tanto nuevamente comprobamos la disminución que se produce en los niveles de práctica de con este requerimiento de intensidad en los adolescentes de ambos géneros conforme se avanza en la edad de la adolescencia. (Tabla 3.15 y Figura 3.15)

		N		2 o menos días a la semana	3 o más días a la semana	Chi 2	V Cramer
HOMBRES	Primer Ciclo	205	% de Sexo	23,4	76,6		
			Residuos Corregidos	-0,3	0,3		
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	24,5	75,5		
			Residuos Corregidos	0,3	-0,3		
	Total	413	% del total	24	76		
MUJERES	Primer Ciclo	201	% de Sexo	35,3	64,7	$\chi^2 = 4,772$ $p = 0,029^*$	$V = 0,111$ $p = 0,029^*$
			Residuos Corregidos	-2,2	2,2		
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	46,2	53,8		
			Residuos Corregidos	2,2	-2,2		
	Total	387	% del total	40,6	32		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.15.: Evolución en la regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa intragéneros en función del ciclo educativo.

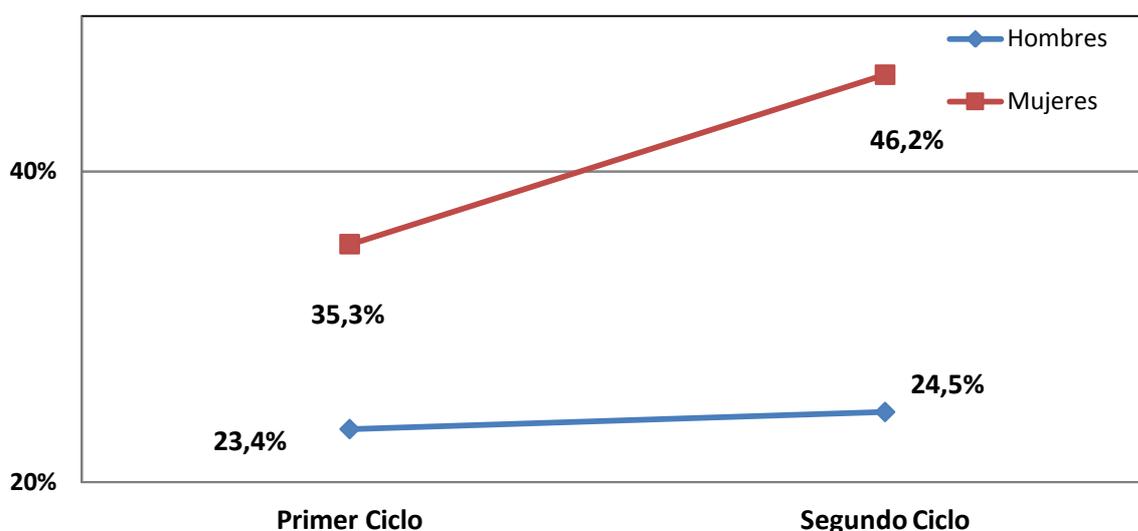


Figura 3.15.: Evolución en el incumplimiento de la Recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa intragéneros en función del ciclo educativo.

3.1.3. PRÁCTICA DE ACTIVIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.

Continuando con el estudio y al objeto de obtener más datos relacionados con el estado presente de AF, a través de la pregunta: este curso, y fuera de las clases de EF, ¿haces alguna AF y/o deporte?, en los que se ha empleado la siguiente escala: 1= No y 2= Sí, se pretendió averiguar si los adolescentes estudiados, practicaban alguna AF o deporte, al margen de las sesiones lectivas y curriculares de la materia de EF.

Los resultados muestran que un elevado porcentaje de los adolescentes estudiados realizan práctica de AF de carácter extraescolar frente a la no práctica (76,4 %), con diferencias significativas entre géneros, en los adolescentes que informan que no practican alguna AF y/o deporte, más chicas que chicos (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂) ($p < 0.001$), y los que informan que sí practican alguna AF y/o deporte, menos chicas que chicos (68,2 % ♀ y 84 % ♂) ($p < 0.001$). (Tabla 3.16 y Figura 3.16).

Género	N		No practican	Sí practican	Chi 2	V Cramer
Hombres	413	% de Sexo	16	84	$\chi^2 = 27,650$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,186$ $p = 0,000^{***}$
		Residuos Corregidos	-5,3	5,3		
Mujeres	387	% de Sexo	31,8	68,2		
		Residuos Corregidos	5,3	-5,3		
Total	800	% del total	23,6	76,4		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.16.: Práctica de alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF en función del género.

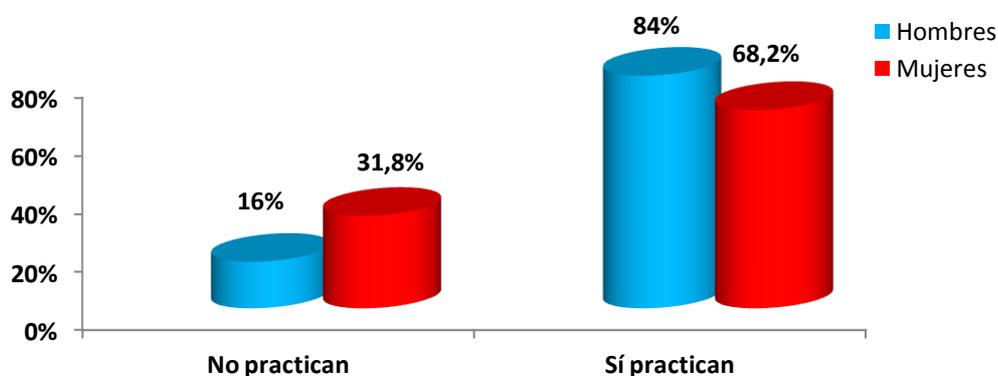


Figura 3.16.: Práctica de alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF en función del género.

En cuanto a las diferencias entre géneros por ciclos educativos, son los chicos frente a las chicas los que en un mayor porcentaje sí practican alguna AF y/o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF, con diferencias significativas tanto en los adolescentes que informan que sí practican, más chicos que chicas (89,8 % ♂ y 76,1 % ♀; 78,4 % ♂ y 59,7 % ♀, primer ciclo y segundo ciclo respectivamente) ($p < 0.001$), como en los que informan lo contrario, menos chicos que chicas (10,2 % ♂ y 23,9 % ♀; 21,6 % ♂ y 40,3 % ♀, primer ciclo y segundo ciclo respectivamente) ($p < 0.001$). (Tabla 3.17 y figura 3.17)

	Género	N		No practican	Sí practican	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	10,2	89,8	$\chi^2 = 13,379$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,182$ $p = 0,000^{***}$
			Residuos Corregidos	-3,7	2,6		
	Mujeres	201	% de Sexo	23,9	76,1		
			Residuos Corregidos	3,7	-3,7		
Total	406	% del total	17	83			
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	21,6	78,4	$\chi^2 = 16,191$ $p = 0,000^{***}$	$V = 0,203$ $p = 0,000^{***}$
			Residuos Corregidos	-4	4		
	Mujeres	186	% de Sexo	40,3	59,7		
			Residuos Corregidos	4	-4		
Total	394	% del total	34,8	69,5			

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.17.: Práctica de alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF en función del género y ciclo educativo.

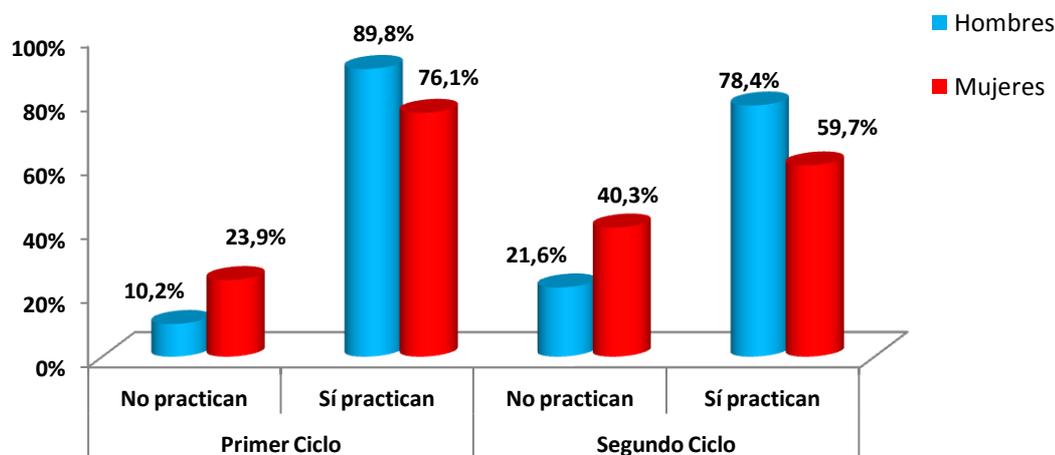


Figura 3.17.: Porcentaje de adolescentes que practican alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF en función del género y ciclo educativo.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, los resultados muestran que los niveles de práctica de AF extraescolar disminuyen en ambos géneros.

En las chicas se observan diferencias significativas entre ciclos educativos, tanto en las que informan que sí practican alguna AF y/o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF, menos chicas del segundo ciclo que del primero (59,7 % y 76,1 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.001$) y lo contrario, más chicas del segundo ciclo que del primero (40,3 % y 23,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.001$).

Por su parte, los chicos muestran un patrón similar a las chicas tanto en los que informan que sí practican alguna AF y/o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF, menos chicos del segundo ciclo que del primero (78,4 % y 89,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.01$) y lo contrario, más chicos del segundo ciclo que del primero (21,6 % y 10,2%; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.01$). (Tabla 3.18 y Figura 3.18)

		N		No practican	Sí practican	Chi 2	V Cramer
HOMBRES	Primer Ciclo	205	% de Sexo	10,2	89,8	$\chi^2 = 9,977$ $p = 0,002^{**}$	$V = 0,155$ $p = 0,002^{**}$
			Residuos Corregidos	-3,2	3,2		
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	21,6	78,4		
			Residuos Corregidos	3,7	-3,7		
	Total	413	% del total	16	84		
MUJERES	Primer Ciclo	201	% de Sexo	23,9	76,1	$\chi^2 = 12,045$ $p = 0,001^{***}$	$V = 0,176$ $p = 0,001^{***}$
			Residuos Corregidos	-3,5	3,5		
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	40,3	59,7		
			Residuos Corregidos	3,5	-3,5		
	Total	387	% del total	31,8	68,2		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.18.: Evolución en la práctica de alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF intragéneros en función del ciclo educativo.

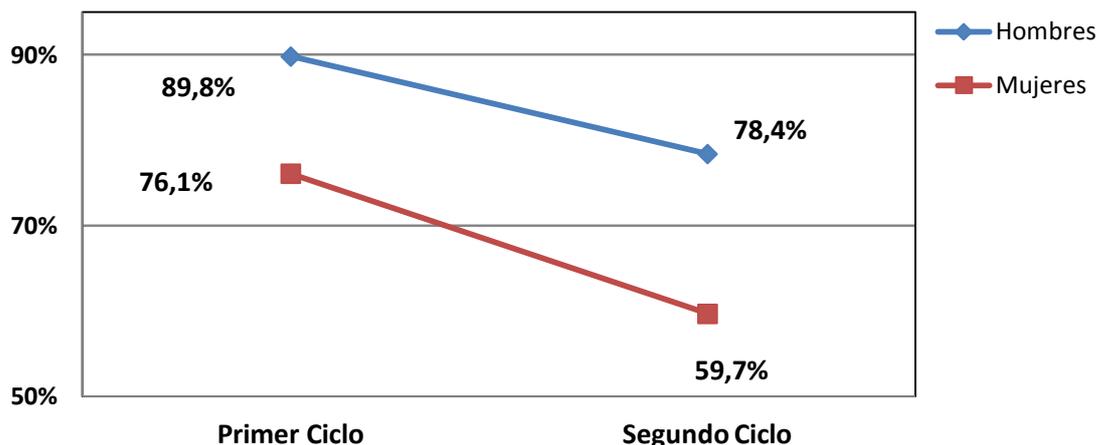


Figura 3.18.: Evolución en el porcentaje de adolescentes que practican alguna AF o deporte fuera de las sesiones lectivas de EF intragéneros en función del ciclo educativo.

Relacionada con la pregunta anterior, se solicitó a los adolescentes que sobre una lista de actividades y deportes previamente establecida indicarán aquellas que practicaban en la actualidad, cuántos días por semana, cuánto tiempo aproximadamente cada día (en minutos), si competían o iban a competir o no y si lo practicaban en su instituto o fuera del centro (en escuelas municipales, clubes, etc.).

Los resultados muestran que el primer deporte más practicado porcentualmente es el fútbol (26,8%), siendo practicado por más chicos que chicas (69,2 % ♂ y 30,8 % ♀) ($p < 0.01$), dato que se relaciona con las connotaciones sociales y de estereotipos de género que en nuestro país se asocian al fútbol como deporte de masas mayoritariamente practicado. Sin embargo, es de destacar el hecho de que en nuestro estudio, ocupan un segundo y tercer lugar, actividades deportivas menos tradicionales y habituales, como son el montar en bicicleta (16,4%), practicado por más chicos que chicas (68,7 % ♂ y 31,3 % ♀), y el baile (15,6%), practicado por más chicas que chicos (36 % ♂ y 64 % ♀).

A su vez en un menor porcentaje le siguen los siguientes deportes; baloncesto (12%), practicado por más chicos que chicas, caminar rápido como ejercicio (11,8%), más chicas que chicos, nadar (10,4%), más chicas que chicos, fútbol sala (10,3%), más chicos que chicas, voleibol (8,8%), más chicos que chicas, pesas/musculación (8,1%), más chicos que chicas, otras (7,5 %), valores similares en ambos géneros, artes marciales (5,1%), más chicos que chicas, patinar (4,8%), valores similares en ambos géneros, balonmano (4,5%), más chicos que chicas, atletismo (3,8%), más chicas que chicos, tenis (3,3%), más chicos que chicas, gimnasia de mantenimiento (3,1%), más chicos que chicas, jogging (2,5%), más chicos que chicas, senderismo (2,4%), más chicos que chicas, aeróbic (1,8%),

valores similares en ambos géneros, gimnasia rítmica (0,8%), más chicas que chicos. (Tablas 3.19 y 3.20 y Figura 3.19)

Deporte		Hombres	Mujeres	Total
Fútbol	% de sexo	69,2	30,8	26,8
Montar en Bicicleta	% de sexo	68,7	31,3	16,4
Bailar	% de sexo	36	64	15,6
Baloncesto	% de sexo	53,1	46,9	12
Caminar rápido como ejercicio	% de sexo	48,9	51,1	11,8
Nadar	% de sexo	45,8	54,2	10,4
Fútbol Sala	% de sexo	69,2	30,8	10,3
Voleibol	% de sexo	51,4	48,6	8,8
Pesas/Musculación	% de sexo	67,7	32,3	8,1
Otras	% de sexo	50	50	7,5
Artes Marciales, lucha o combate	% de sexo	58,5	41,5	5,1
Patinar (hielo/suelo/monopatín)	% de sexo	50	50	4,8
Balonmano	% de sexo	69,2	30,8	4,5
Atletismo	% de sexo	40	60	3,8
Tenis	% de sexo	53,8	46,2	3,3
Gimnasia de Mantenimiento	% de sexo	60	40	3,1
Jogging	% de sexo	65	35	2,5
Excursionismo/Senderismo	% de sexo	52,6	47,4	2,4
Aeróbic	% de sexo	50	50	1,8
Gimnasia Rítmica	% de sexo	33,3	66,6	0,8

Tabla 3.19.: Deportes practicados fuera de las sesiones lectivas de EF en función del género.

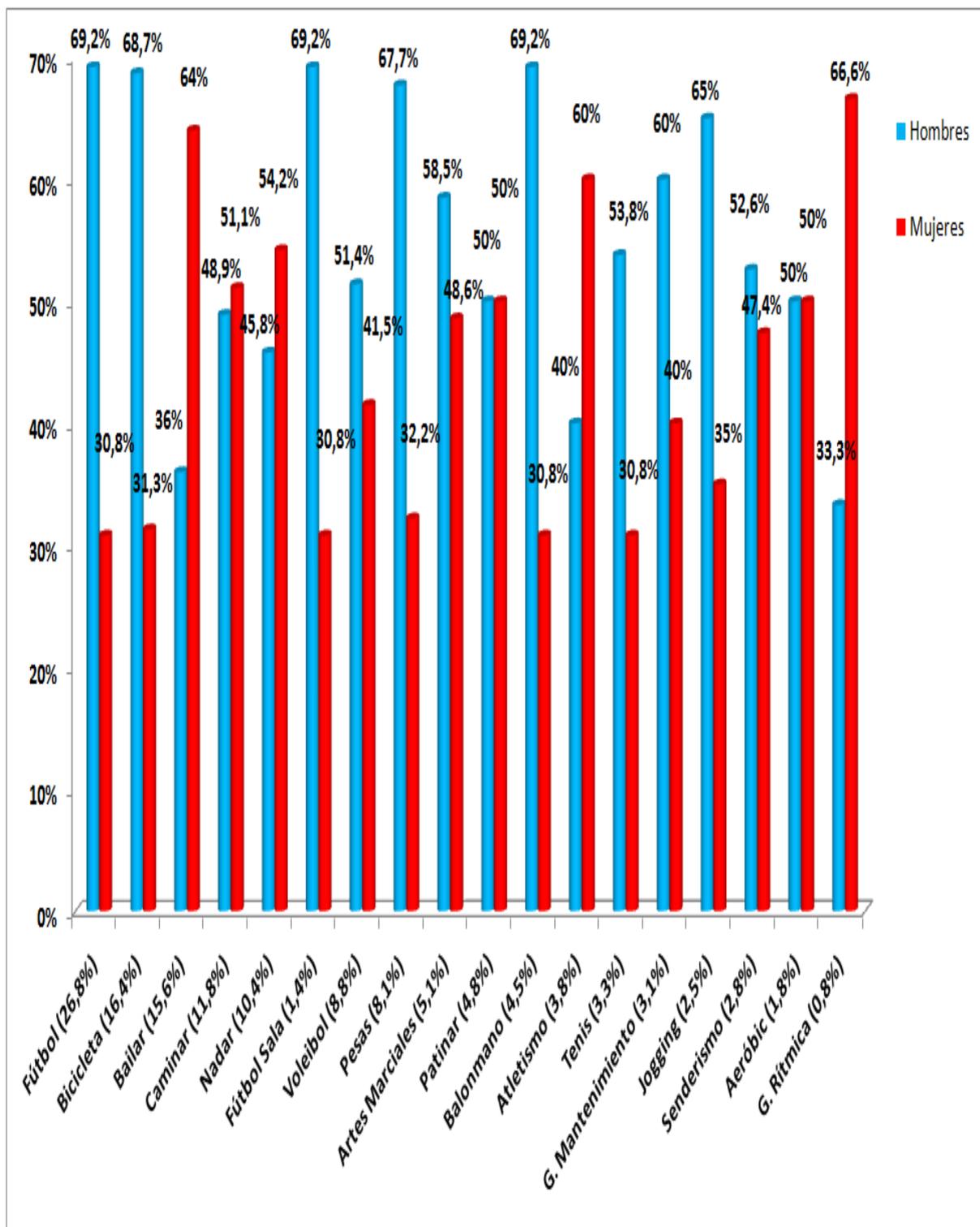


Figura 3.19.: Diferencias de género en los Deportes practicados fuera de las sesiones lectivas de EF.

		N	Media	Desviación típica			N	Media	Desviación típica
Días Baloncesto	Chicos	51	2,71	1,747	Días GimRítmica	Chicos	2	4	4,243
	Chicas	45	2,4	1,388		Chicas	4	2,25	0,5
	Total	96	2,56	1,588		Total	6	2,83	2,137
Min Baloncesto	Chicos	51	69,35	46,523	Min GimRítmica	Chicos	2	45	21,213
	Chicas	44	76,82	37,196		Chicas	4	75	30
	Total	95	72,81	42,405		Total	6	65	29,496
Días Balonmano	Chicos	18	3,5	1,724	Días Aeróbic	Chicos	7	2,71	1,604
	Chicas	17	3,71	1,829		Chicas	7	2,29	0,756
	Total	35	3,6	1,752		Total	14	2,5	1,225
Min Balonmano	Chicos	18	95,83	42,78	Min Aeróbic	Chicos	7	56,43	6,268
	Chicas	18	86,5	62,473		Chicas	7	73,57	25,284
	Total	36	91,17	52,981		Total	14	65	19,807
Días Fútbol	Chicos	148	3,89	1,572	Días GimMant	Chicos	15	3,73	1,831
	Chicas	66	3,17	1,604		Chicas	10	3,6	2,171
	Total	214	3,66	1,612		Total	25	3,68	1,93
Min Fútbol	Chicos	148	102,01	47,967	Min GimMant	Chicos	15	72,67	31,502
	Chicas	62	93,06	38,976		Chicas	10	53,9	53,737
	Total	210	99,37	45,589		Total	25	65,16	41,831
Días Fútbol sala	Chicos	62	2,81	1,566	Días Jogging	Chicos	13	3,08	1,754
	Chicas	20	3,2	1,508		Chicas	7	2,86	0,9
	Total	82	2,9	1,552		Total	20	3	1,487
Min Fútbol sala	Chicos	62	98,06	67,892	Min Jogging	Chicos	13	31,54	14,632
	Chicas	19	87,37	42,797		Chicas	7	26,71	19,293
	Total	81	95,56	62,829		Total	20	29,85	16,073
Días Voleibol	Chicos	36	2,75	1,402	Días Pesas	Chicos	44	3,75	1,727
	Chicas	34	2,29	0,97		Chicas	21	3,48	1,327
	Total	70	2,53	1,224		Total	65	3,66	1,603
Min Voleibol	Chicos	36	94,44	47,204	Min Pesas	Chicos	44	64,09	33,416
	Chicas	34	87,94	46,321		Chicas	21	80,71	32,53
	Total	70	91,29	46,553		Total	65	69,46	33,798
Días ArtesMar	Chicos	24	2,96	1,628	Días Bailar	Chicos	45	3,42	2,105
	Chicas	17	3,65	2,06		Chicas	80	3,94	2,166
	Total	41	3,24	1,827		Total	125	3,75	2,15
Min ArtesMar	Chicos	24	87,08	41,413	Min Bailar	Chicos	45	91,04	56,27
	Chicas	17	70,41	42,239		Chicas	80	75,5	39,327
	Total	41	80,17	42,059		Total	125	81,1	46,529
Días Atletismo	Chicos	12	2,67	1,435	Días Patinar	Chicos	19	3,42	2,063
	Chicas	18	3,11	1,779		Chicas	19	2,53	1,264
	Total	30	2,93	1,639		Total	38	2,97	1,747
Min Atletismo	Chicos	12	74,17	59,346	Min Patinar	Chicos	18	109,17	66,249
	Chicas	18	78,61	42,489		Chicas	19	78,68	38,796
	Total	30	76,83	48,981		Total	37	93,51	55,351
Días Nadar	Chicos	38	2,87	1,63	Días Bicicleta	Chicos	90	3,51	2,046
	Chicas	44	2,3	1,153		Chicas	41	2,98	1,739
	Total	82	2,56	1,415		Total	131	3,34	1,964
Min Nadar	Chicos	38	77,11	45,938	Min Bicicleta	Chicos	90	76,43	33,879
	Chicas	45	70,73	56,44		Chicas	41	68,75	18,602
	Total	83	73,65	51,688		Total	131	72,88	27,647
Días Tenis	Chicos	14	2	0,679	Días Caminar	Chicos	46	3,8	2,353
	Chicas	12	2,5	0,674		Chicas	48	4,19	1,953
	Total	26	2,23	0,71		Total	94	4	2,155
Min Tenis	Chicos	14	76,43	33,879	Min Caminar	Chicos	46	50,87	35,013
	Chicas	12	68,75	18,602		Chicas	48	55,38	47,78
	Total	26	72,88	27,647		Total	94	53,17	41,857
Días Excursión	Chicos	10	1,7	1,567	Días Otras1	Chicos	30	4,5	10,569
	Chicas	9	2,89	2,369		Chicas	30	6,8	21,458
	Total	19	2,26	2,023		Total	60	5,65	16,81
Min Excursión	Chicos	10	147	92,141	Min Otras1	Chicos	29	119,79	85,837
	Chicas	9	117,11	73,383		Chicas	29	82,69	56,138
	Total	19	132,84	82,906		Total	58	101,24	74,281

Fútbol (F=23,562; p=0,002**)

Tabla 3.20.: Diferencias de género en la media de días y minutos día de práctica deportiva fuera de las sesiones lectivas de EF.

3.1.4. PRÁCTICA DE DEPORTE DE COMPETICIÓN. ESTADO PRESENTE Y ABANDONO.

Avanzando más en el estudio, mediante la pregunta: ¿Participas en algún tipo de competición?, en los que se ha empleado la siguiente escala: 1= No, nunca lo he hecho. 2= No desde hace tiempo, pero solía hacerlo. 3= Sí, participo a nivel de mi centro. 4.= Sí, participo a nivel inter-escolar. 5= Sí, participo a nivel de club federado, se pretendió averiguar aspectos relacionados con la participación o no en competición deportiva, por parte de los adolescentes estudiados.

Los resultados muestran que la práctica del deporte de competición no garantiza adherencia hacia la misma, los adolescentes estudiados en un mayor porcentaje han abandonado la práctica deportiva de competición (33,9 %), participan en competición a nivel de club federado (32%) y nunca han participado en competición (26,1 %), a su vez y en un escaso porcentaje, participan en competición a nivel de su centro y a nivel inter-escolar (4,1 % y 3,8 % respectivamente).

En cuanto a las diferencias entre géneros, los mayores porcentajes se muestran en los adolescentes que han abandonado la práctica deportiva de competición, más chicos que chicas (34,7 % ♂ y 33,1 % ♀), los que participan a nivel de club federado, más chicos que chicas (39,6 % ♂ y 24 % ♀), ($p < 0.001$), los que nunca han participado en competición, más chicas que chicos (17,7 % ♂ y 35,2 % ♀), ($p < 0.001$). A su vez, los menores porcentajes se muestran en los adolescentes que participan a nivel de centro, más chicos que chicas (5,1 % ♂ y 3,1 % ♀), y a nivel inter-escolar, menos chicos que chicas (2,9 % ♂ y 4,7 % ♀). (Tabla 3.21 y Figura 3.20).

Género	N		No, nunca lo he hecho	No desde hace tiempo, pero solía hacerlo	Sí, participo a nivel de mi centro	Sí, participo a nivel inter-escolar	Sí, participo a nivel de club federado	Chi 2	V Cramer
Hombres	413	% de Sexo	17,7%	34,7%	5,1%	2,9%	39,6%	X ² =41,919 p=0,000***	V=0,229 p=0,000***
		Residuos Corregidos	-5,6	,5	1,4	-1,3	4,7		
Mujeres	387	% de Sexo	35,2%	33,1%	3,1%	4,7%	24%		
		Residuos Corregidos	5,6	-,5	-1,4	1,3	-4,7		
Total	800	% del total	26,1%	33,9%	4,1%	3,8%	32%		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.21.: Diferencias de género en las modalidades de participación en Competición.

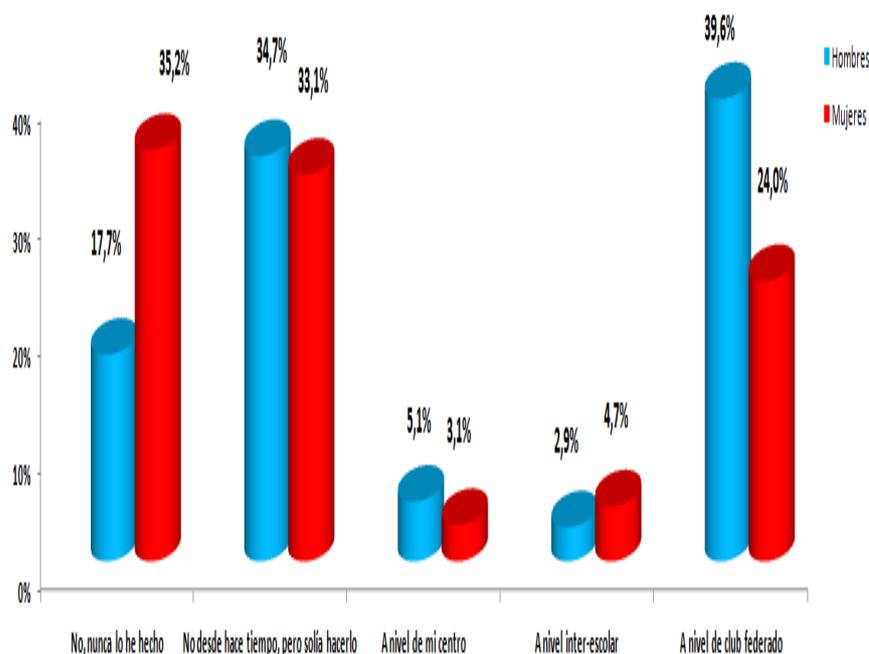


Figura 3.20.: Diferencias de género en las modalidades de participación en Competición.

Al profundizar en las diferencias entre géneros por ciclos educativos, las mayores diferencias se muestran entre los adolescentes que participan en competición a nivel de club federado y los que nunca han participado en competición, más chicos que chicas en ambos ciclos.

A su vez, se muestran menores diferencias entre los adolescentes que han abandonado la práctica deportiva de competición, participan en competición a nivel de su centro y a nivel inter-escolar.

Además, se observan diferencias significativas entre géneros en ambos ciclos educativos, tanto en los adolescentes que participan en competición a nivel de club federado, en un mayor porcentaje los chicos frente a las chicas del primer ciclo (41,2 % ♂ y 28,6 % ♀) ($p < 0.01$) y del segundo ciclo (37,7 % ♂ y 18,9 % ♀) ($p < 0.001$), como en los adolescentes que nunca han participado en competición, menos chicos que chicas (15,2 % ♂ y 32,2 % ♀; 20,3 % ♂ y 38,4 % ♀); primer ciclo y segundo ciclo respectivamente) ($p < 0.001$).

Además, es de resaltar el elevado porcentaje de adolescentes que han abandonado la práctica deportiva de competición, lo cual ha tenido lugar en un mayor porcentaje en los chicos del primer ciclo (34,3 % ♂ y 30,2 % ♀) y las chicas del segundo ciclo (35,3 % ♂ y 36,2 % ♀), de forma que junto con el porcentaje de adolescentes que nunca han participado en competición se sitúan por encima del 50 % del total de la muestra. (Tabla 3.22 y Figura 3.21)

	Género	N		No, nunca lo he hecho	No desde hace tiempo, pero solía hacerlo	Sí, participo a nivel de mi centro	Sí, participo a nivel inter-escolar	Sí, participo a nivel de club federado	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	15,2	34,3	5,9	3,4	41,2	X ² =19,548 p=0,001***	V=0,220 p=0,001***
			Residuos Corregidos	-4,0	0,9	1,1	-1,1	2,6		
	Mujeres	201	% de Sexo	32,2	30,2	3,5	5,5	28,6		
			Residuos Corregidos	4,0	-0,9	-1,1	1,1	-2,6		
	Total	406	% del total	23,6	32,2	4,7	4,5	35		
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	20,3	35,3	4,3	2,4	37,7	X ² =24,381 p=0,000***	V=0,249 p=0,000***
			Residuos Corregidos	-3,9	-0,2	0,9	-0,8	4,1		
	Mujeres	186	% de Sexo	38,4	36,2	2,7	3,8	18,9		
			Residuos Corregidos	3,9	0,2	-0,9	0,8	-4,1		
	Total	394	% del total	28,8	35,7	3,6	3,1	28,8		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.22.: Modalidades de participación en Competición en función del género y ciclo educativo.

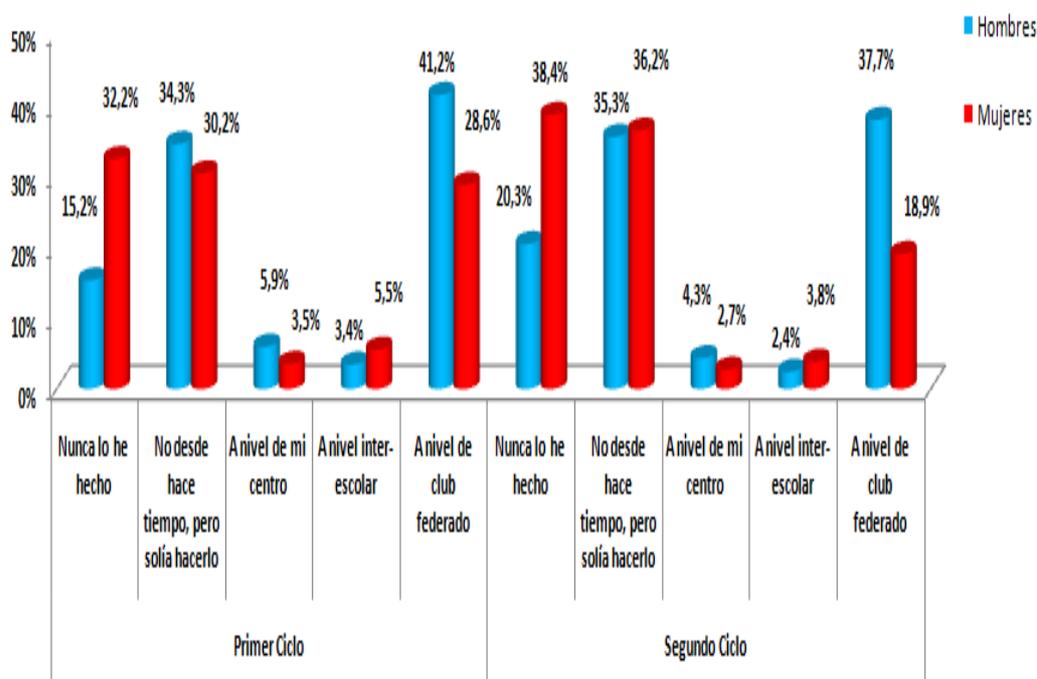


Figura 3.21.: Porcentaje de adolescentes que se sitúan en las diferentes modalidades de participación en Competición en función del género y ciclo educativo.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, los resultados muestran un comportamiento similar en ambos géneros.

Así, tanto en los chicos como en las chicas se observa un incremento en el porcentaje de adolescentes que nunca han participado en competición conforme se avanza en los ciclos educativos, chicos (20,3 % y 15,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (38,4 % y 32,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente).

Esta misma tendencia se observa en los adolescentes de ambos géneros que han abandonado la práctica deportiva de competición, chicos (35,3 % y 34,3 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (36,2 % y 30,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente).

Donde a su vez se observa una tendencia contraria, con una disminución en el porcentaje de los adolescentes que participan en competición a nivel de club federado conforme se avanza en los ciclos, chicos (37,7 % y 41,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (18,9 % y 28,6 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y en los que participan en competición a nivel de su centro y a nivel interescolar. (Tabla 3.23 y Figura 3.22)

		N		No, nunca lo he hecho	No desde hace tiempo, pero solía hacerlo	Sí, participo a nivel de mi centro	Sí, participo a nivel interescolar	Sí, participo a nivel de club federado
HOMBRES	Primer Ciclo	205	% de Sexo	15,2	34,3	5,9	3,4	41,2
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	20,3	35,3	4,3	2,4	37,7
	Total	413	% del total	17,8	34,8	5,1	2,9	39,4
MUJERES	Primer Ciclo	208	% de Sexo	32,2	30,2	3,5	5,5	28,6
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	38,4	36,2	2,7	3,8	18,9
	Total	394	% del total	35,2	33,1	3,1	4,7	24

Tabla 3.23.: Evolución en la participación en Competición intragéneros en función del ciclo educativo.

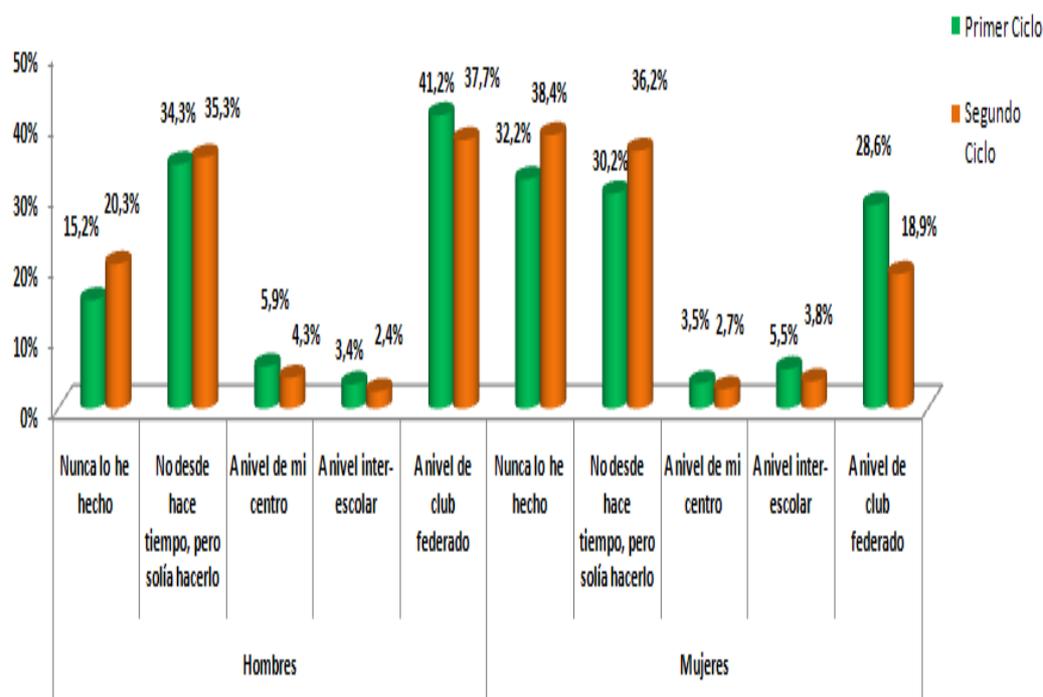


Figura 3.22.: Evolución en la participación en Competición intragéneros en función del ciclo educativo.

A través de la pregunta: si este año compites en un deporte (o vas a competir) ¿En qué lo haces?. Escribe el nombre de las actividades o deportes en los que compites y la edad desde la que empezaste a competir, se pretendía averiguar aspectos relacionados con los intereses y preferencias de prácticas deportivas de competición de los adolescentes de nuestro entorno y la edad en la que se comenzó a competir en el mismo.

Los resultados muestran que el fútbol es el deporte de competición practicado de una forma mayoritaria por los adolescentes de nuestro entorno (19%) frente a las restantes modalidades deportivas, con diferencias significativas entre géneros, siendo practicado por más chicos que chicas (26,9 % ♂ y 19,6 % ♀) ($p < 0.001$). A esta modalidad deportiva le siguen otras modalidades que se practican de forma mucho más minoritaria como son: el baloncesto (4,4%), lo practican menos chicos que chicas (3,9 % ♂ y 4,9 % ♀), voleibol (4,3), lo practican más chicos que chicas (4,6 % ♂ y 3,9 % ♀), el balonmano (2,6%), lo practican menos chicos que chicas (2,2 % ♂ y 3,1 % ♀), la natación (1,5%), lo practican más chicos que chicas (1,7 % ♂ y 1,3 % ♀) y el fútbol sala (1,4%), lo practican más chicos que chicas (2,4 % ♂ y 0,3 % ♀) ($p < 0.01$), le siguen el atletismo, menos chicos que chicas (0,7 % ♂ y 1,8 % ♀) y el baile, más chicos que chicas (1,5 % ♂ y 1 % ♀). (Tabla 3.24 y Figura 3.23)

Deporte		Hombres	Mujeres	Total	Razón de verosimilitudes	p. valor
Fútbol	% de sexo	26,9%	10,6%	19%	96,756	0,000***
	Residuos corregidos	5,9	-5,9			
Baloncesto	% de sexo	3,9%	4,9%	4,4%		
	Residuos corregidos	-0,7	0,7			
Voleibol	% de sexo	4,6%	3,9%	4,3%		
	Residuos corregidos	0,5	-0,5			
Balonmano	% de sexo	2,2%	3,1%	2,6%		
	Residuos corregidos	-0,8	0,8			
Natación	% de sexo	1,7%	1,3%	4,4%		
	Residuos corregidos	0,5	-0,5			
Fútbol Sala	% de sexo	2,4%	0,3%	1,4%		
	Residuos corregidos	2,6	-2,6			
Atletismo	% de sexo	0,7%	1,8%	1,3%		
	Residuos corregidos	-1,4	1,4			
Baile	% de sexo	1,5%	1%	1,3%		
	Residuos corregidos	0,5	-0,5			

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.24.: Diferencias de género en los deportes practicados en competición.

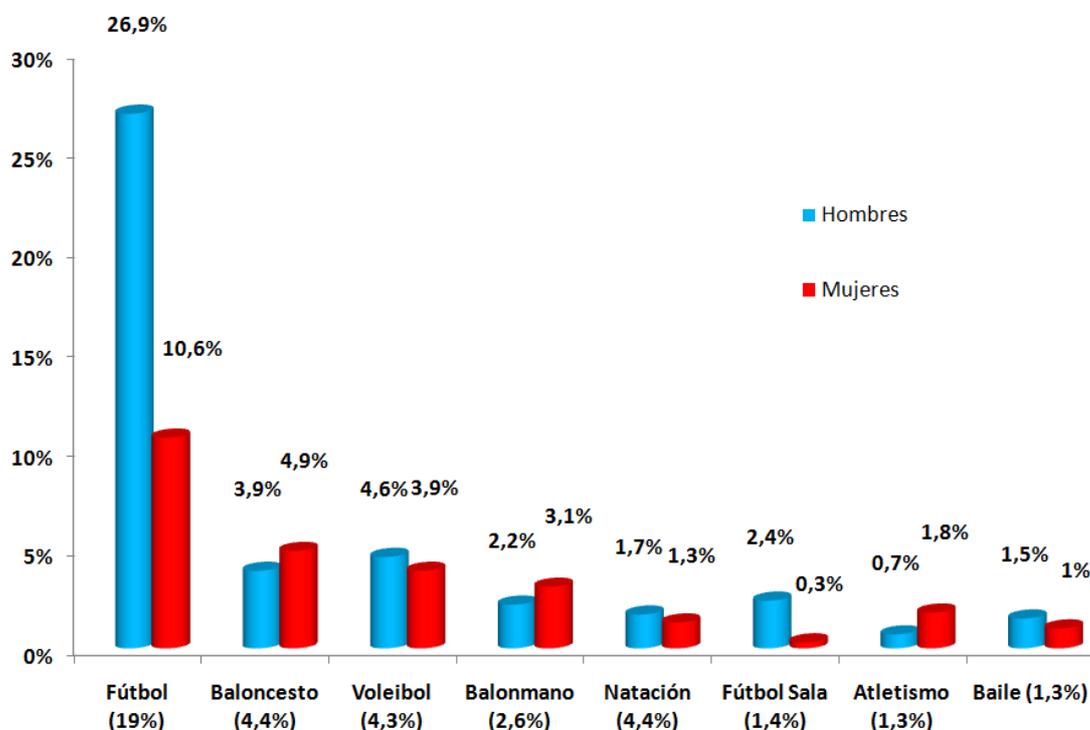


Figura 3.23.: Diferencias de género en el porcentaje de práctica deportiva de competición.

Además, las chicas comienzan a competir a una mayor edad que los chicos (chicas: $M=9,59$ y $S=3,08$; chicos: $M=9,25$ y $S=3,38$) sin que se observen diferencias significativas entre géneros.

También se solicitó a los adolescentes que informaran sobre el deporte en el que habían competido anteriormente, así como la edad en la que se comenzó y se abandonó el mismo. Donde nuevamente se observa que el fútbol fue el deporte practicado mayoritariamente en el pasado por los adolescentes (9,5%), lo habían practicado más chicos que chicas (15,3 % ♂ y 3,4 % ♀) ($p<0.001$), seguido de otras modalidades practicadas de forma más minoritaria como el baloncesto (5,9%), lo habían practicado más chicos que chicas (6,1 % ♂ y 5,7 % ♀), atletismo (3,5%), lo habían practicado más chicos que chicas (4,6 % ♂ y 3,9 % ♀), natación (2,8 %), lo habían practicado más chicos que chicas (2,9 % ♂ y 2,6 % ♀), gimnasia rítmica (2,6%), lo habían practicado menos chicos que chicas (0 % ♂ y 5,4 % ♀) ($p<0.001$), balonmano (1,9%), lo habían practicado menos chicos que chicas (1,2 % ♂ y 2,6 % ♀), tenis (1,8%), lo habían practicado más chicos que chicas (1,9 % ♂ y 1,6 % ♀) ($p<0.001$), y baile (1 %), lo habían practicado menos chicos que chicas (0,2 % ♂ y 1,8 % ♀) ($p<0.05$). (Tabla 3.25 y Figura 3.24)

Deporte		Hombres	Mujeres	Total	Razón de verosimilitudes	p. valor
Fútbol	% de sexo	15,3%	3,4%	9,5%	170,580	0,000***
	Residuos corregidos	5,7	-5,7			
Baloncesto	% de sexo	6,1%	5,7%	5,9%		
	Residuos corregidos	0,2	-0,2			
Atletismo	% de sexo	4,1%	2,8%	3,5%		
	Residuos corregidos	1	-1			
Natación	% de sexo	2,9%	2,6%	2,8%		
	Residuos corregidos	0,3	-0,3			
G. Rítmica	% de sexo	0%	5,4%	2,7%		
	Residuos corregidos	-4,8	4,8			
Balonmano	% de sexo	1,2%	2,6%	1,9%		
	Residuos corregidos	-1,4	1,4			
Tenis	% de sexo	1,9%	1,6%	1,4%		
	Residuos corregidos	4	-4			
Baile	% de sexo	0,2%	1,8%	1,3%		
	Residuos corregidos	-2,2	2,2			

p. valor = * $<.05$; ** $<.01$; *** $<.001$

Tabla 3.25.: Diferencias de género en los deportes practicados en competición en el pasado.

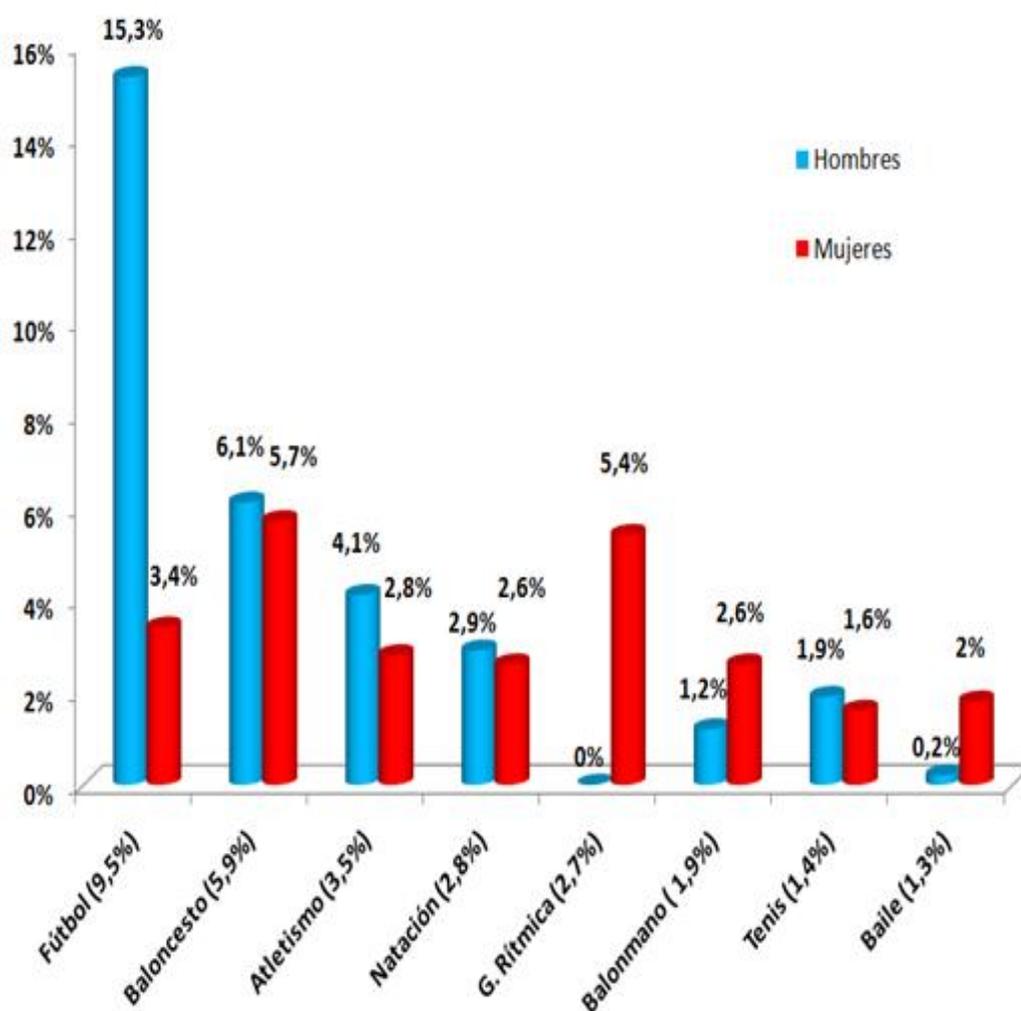


Figura 3.24.: Diferencias de género en el porcentaje de práctica deportiva de competición en el pasado.

Además al centrarnos en la edad en que en el pasado se había comenzado a competir, los resultados muestran que la edad de comienzo fue menor en la chicas que en los chicos (chicas: $M=9,07$ y $S=2,65$; chicos: $M=9,35$ y $S=2,92$), sin que se observen diferencias significativas entre géneros.

Donde con relación a las diferencias entre géneros encontradas en la edad en que en el pasado se había abandonado la competición, se comprueba nuevamente que la práctica del deporte de competición no genera adherencia en los hábitos futuros de práctica de los adolescentes, ya que en ambos sexos se da un elevado y prematura abandono a edades muy tempranas (chicas: $M=11,45$ y $S=2,45$; chicos: $M=11,41$ y $S=2,03$), donde no se observa la existencia de diferencias significativas entre géneros.

3.2. OCIO NO ACTIVO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.

A través de la pregunta del cuestionario: en un día normal, cuando no estás en el instituto, ¿Cuántas horas diarias sueles estar inactivo, viendo la TV, con el ordenador, leyendo, etc. ...? (excluyendo el tiempo de estudio o trabajo escolar), en los que se ha empleado la siguiente escala: valores ordinales de 0 a 7 o más horas, donde el valor 0 corresponde a 0 horas y el valor 7 a 7 horas o más, se pretendía averiguar las horas que los adolescentes estudiados empleaban en ser inactivos, atendiendo especialmente al grupo que superaba la recomendación de dos horas al día.

Los adolescentes cumplen escasamente con la recomendación sobre inactividad diaria establecida en dos o menos horas al día y fuera del horario escolar éstos emplean mucho tiempo al día en conductas sedentarias, mostrando hábitos que no implicaban ningún ejercicio físico y en los que no se empleaba mucha energía, como ver la televisión, escuchar música, jugar con el ordenador, etc..

Excluyendo el tiempo que se destina al estudio o a las tareas escolares, el porcentaje de cumplimiento de la recomendación frente al de incumplimiento se muestra muy escaso (30,9 % y 69 % respectivamente), donde los chicos frente a las chicas muestran un mayor cumplimiento de la recomendación sobre tiempo de inactividad diario (29,5 % ♀ y 32,2 % ♂). (Tabla 3.26 y Figura 3.25)

Género	N		2 o menos horas al día	2 o más horas al día
Hombres	413	% de Sexo	32,2	67,8
Mujeres	387	% de Sexo	29,5	70,5
Total	800	% del total	32	68

Tabla 3.26.: Tiempo de inactividad diario en función del género.

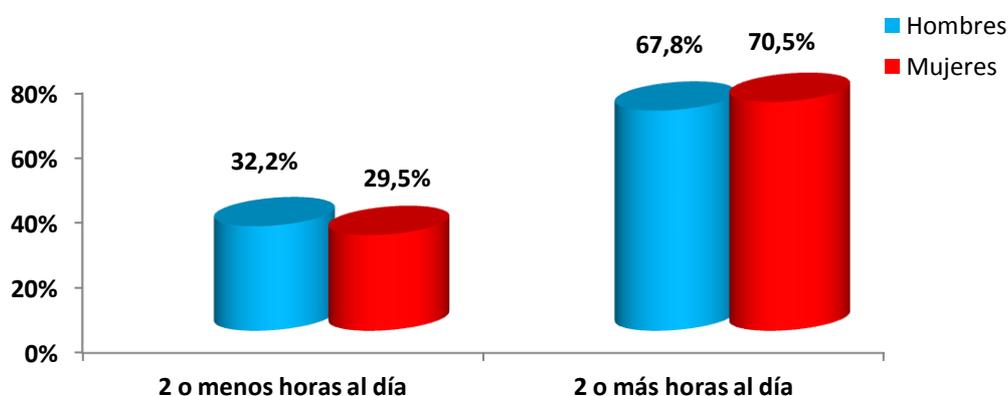


Figura 3.25.: Tiempo de inactividad diario en función del género.

Si nos centramos en las diferencias entre géneros por ciclos educativos se observa un comportamiento diferente en función del ciclo con relación al cumplimiento o no de la recomendación. Así, en el primer ciclo educativo las chicas frente a los chicos muestran un menor cumplimiento de la recomendación (25,4 % ♀ y 36,1 % ♂) ($p < 0.05$) mientras que en el segundo ciclo educativo, las chicas frente a los chicos muestran un mayor cumplimiento de la recomendación (33,9 % ♀ y 28,4 % ♂). (Tabla 3.27 y Figura 3.26).

	Género	N		2 o menos horas al día	2 o más horas al día	Chi 2	V Cramer
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	36,1	63,9	$\chi^2 = 5,478$ $p = 0,019^*$	$V = 0,116$ $p = 0,019^*$
			Residuos Corregidos	2,3	-2,3		
	Mujeres	201	% de Sexo	25,4	74,6		
			Residuos Corregidos	-2,3	2,3		
Total	406	% del total	30,8	69,2			
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	28,4	71,6		
			Residuos Corregidos	-1,2	1,2		
	Mujeres	186	% de Sexo	33,9	66,1		
			Residuos Corregidos	1,2	-1,2		
Total	394	% del total	31	69			

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.27.: Tiempo de inactividad diario en función del género y ciclo educativo.

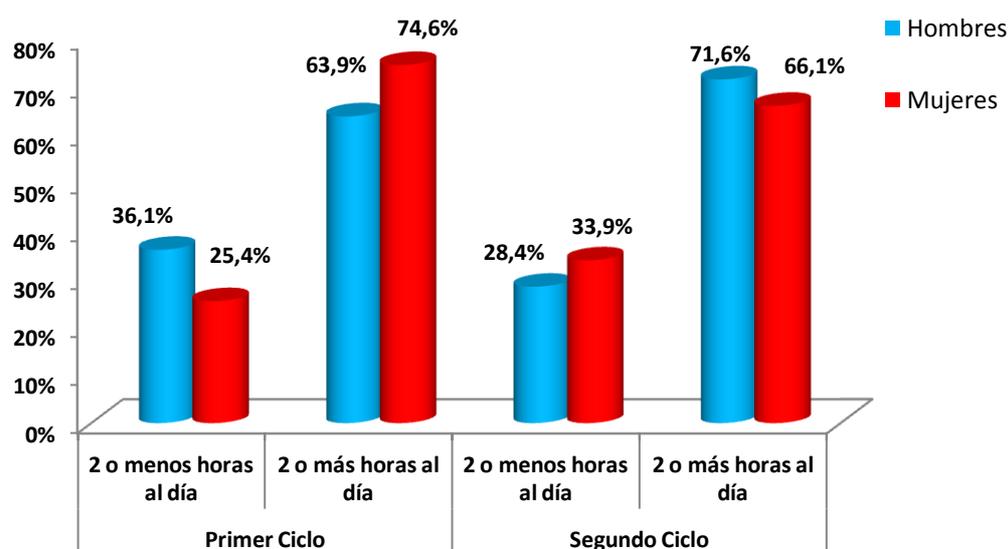


Figura 3.26.: Tiempo de inactividad diario en función del género y ciclo educativo.

Por último y con relación a la evolución a lo largo de los dos ciclos educativos, intragéneros, nuevamente se observa un comportamiento diferente en función del género y ciclo educativo.

En los chicos se observa un menor cumplimiento de la recomendación conforme se avanza en el ciclo educativo (28,4 % y 36,1 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y a su vez en las chicas, al contrario que ocurre con los chicos, se observa un mayor cumplimiento de la recomendación conforme se avanza en el ciclo y en la edad de la adolescencia (33,9 % y 25,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente). (Tabla 3.28 y Figura 3.27).

		N		2 o menos horas al día	2 o más horas al día
HOMBRES	Primer Ciclo	205	% de Sexo	36,1	63,9
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	28,4	71,6
	Total	413	% del total	32,2	62,8
MUJERES	Primer Ciclo	201	% de Sexo	25,4	74,6
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	33,9	66,1
	Total	387	% del total	29,5	70,5

Tabla 3.28.: Evolución en el tiempo de inactividad diario intragéneros en función del ciclo educativo.

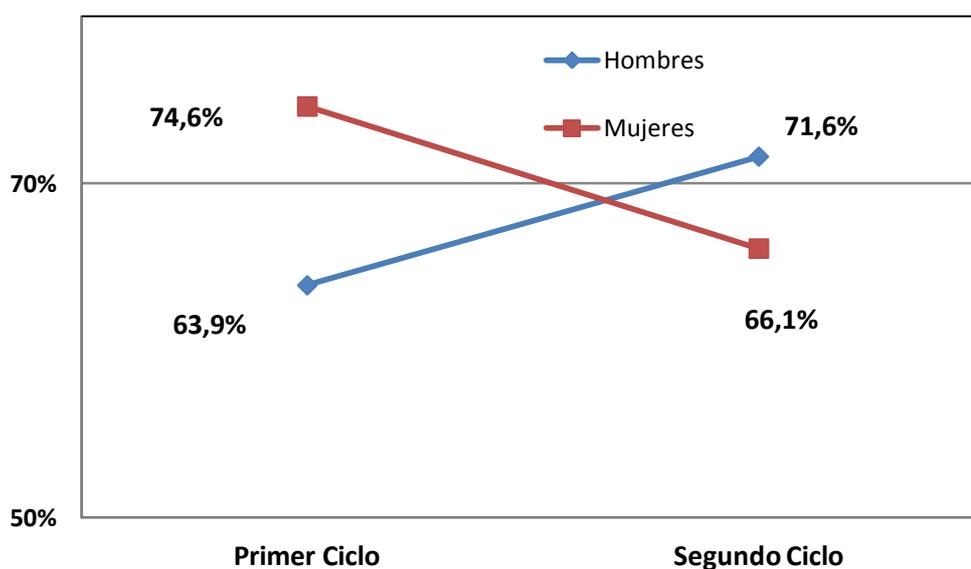


Figura 3.27.: Incumplimiento de la recomendación de limitación de tiempo de inactividad diario intragéneros en función del ciclo educativo.

3.3. LA PERCEPCIÓN DE DISFRUTE CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.

La variable percepción de disfrute con la AF y el deporte, consta de seis ítems en los que se ha empleado una escala tipo Likert en la que el valor 1 representa la puntuación más baja y el 7 la más alta.

Los resultados obtenidos en la escala completa de disfrute con la práctica de la AF y el deporte (alfa de Cronbach: 0,803), muestran diferencias significativas entre géneros, donde los chicos frente a las chicas perciben un mayor grado de disfrute con la práctica de AF y deportiva (chicos: $M=6,05$ y $S=0,85$; chicas: $M=5,88$ y $S=0,94$). (Tabla 3.29).

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	412	6,0507	,85068	1,00	7,00	11,000	0,001***
	Chicas	386	5,8729	,94316	1,00	7,00		
	Total	798	5,9647	,90044	1,00	7,00		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.29.: Diferencias de género en las medias de la escala de disfrute con la práctica de la AF y deportiva.

Además en cuanto a las diferencias entre géneros en los diferentes ítems que componen la escala, los chicos frente a las chicas muestran una mayor percepción de disfrute en todos los ítems de la misma (Tabla 3.30), con diferencias significativas en el ítem 1 ($p < 0.01$), por lo que a partir de lo que han manifestado los adolescentes se deduce que:

1. Los chicos frente a las chicas, manifiestan un mayor gusto por la práctica de AF ($p < 0.01$).
2. Para las chicas la práctica de AF es menos divertida que para los chicos.
3. Para los chicos la práctica de AF o deporte es más interesante y menos aburrida que para las chicas.
4. Cuando practican AF o deporte, los chicos se sienten mejor que las chicas.
5. Cuando practican AF o deporte, los chicos se sienten más activos que las chicas.
6. Para los chicos la AF les hace sentir más realizados que a las chicas.

Ítem 1. La AF o deporte (AF/D): Me gusta / No me gusta			1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	57,3%	32,8%	7,2%	1,2%	1,0%	,0%	,5%	18,144	0,006**
		Residuos corregidos	,9	1,9	-3,5	,2	-,1	-1,5	-1,5		
	Chica	% de Sexo	54,1%	26,8%	15,0%	1,0%	1,0%	,5%	1,6%		
		Residuos corregidos	-,9	-1,9	3,5	-,2	,1	1,5	1,5		
Total		% de Sexo	55,7%	29,9%	10,9%	1,1%	1,0%	,3%	1,0%		
Ítem 2. La AF o deporte: No es nada divertida / Es muy divertida			1	2	3	4	5	6	7		
Sexo	Chico	% de Sexo	,0%	2,0%	1,7%	3,5%	6,9%	13,8%	27,7%		
	Chica	% de Sexo	,3%	1,6%	2,6%	6,3%	7,4%	14,5%	32,2%		
Total		% de Sexo	,1%	1,8%	2,2%	4,8%	7,1%	14,2%	29,8%		
Ítem 3. La AF o deporte: Me interesa / Me aburre			1	2	3	4	5	6	7		
Sexo	Chico	% de Sexo	,0%	49,1%	28,6%	15,6%	3,5%	1,0%	1,2%		
	Chica	% de Sexo	,5%	41,2%	32,0%	15,5%	5,0%	2,6%	1,0%		
Total		% de Sexo	,3%	45,3%	30,3%	15,5%	4,2%	1,8%	1,1%		
Ítem 4. Cuando practico AF/D físicamente me siento: Muy bien / Muy mal			1	2	3	4	5	6	7		
Sexo	Chico	% de Sexo	43,7%	35,6%	12,3%	4,2%	2,0%	1,0%	1,2%		
	Chica	% de Sexo	42,0%	28,6%	20,5%	5,2%	2,1%	,8%	,8%		
Total		% de Sexo	42,9%	32,2%	16,3%	4,7%	2,0%	,9%	1,0%		
Ítem 5. Cuando practico AF/D me siento: Nada activo/a / Muy activo/a			1	2	3	4	5	6	7		
Sexo	Chico	% de Sexo	1,2%	2,5%	4,2%	9,1%	10,1%	25,4%	47,4%		
	Chica	% de Sexo	2,9%	4,5%	6,8%	8,2%	10,0%	25,3%	42,4%		
Total		% de Sexo	2,0%	3,4%	5,5%	8,7%	10,1%	25,4%	45,0%		
Ítem 6. Cuando practico AF/D me siento: Realizado/a / Nada realizado/a			1	2	3	4	5	6	7		
Sexo	Chico	% de Sexo	34,5%	39,2%	13,9%	6,5%	4,0%	1,0%	1,0%		
	Chica	% de Sexo	29,7%	40,2%	18,6%	4,5%	3,9%	2,4%	,8%		
Total		% de Sexo	32,1%	39,7%	16,2%	5,5%	4,0%	1,7%	,9%		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.30.: Diferencias de género en los ítems de la escala de disfrute con la práctica de AF y deportiva.

Al profundizar más en las diferencias de género en cada uno de los ítems empleados en la escala, comprobamos que existen diferencias significativas a favor de los chicos en las medias de los ítems 1, 2, 3 y 5. (Tabla 3.31)

Ítem 1. La AF o deporte (AF/D): No me gusta / Me gusta		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	413	5,45	0,873	1	7	6,762	0,010**
	Chicas	387	5,27	1,131	1	7		
	Total	800	5,36	1,010	1	7		
Ítem 2. La AF o deporte: No es nada divertida / Es muy divertida		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	405	5,90	1,391	1	7	5,002	0,026*
	Chicas	379	5,67	1,473	1	7		
	Total	784	5,79	1,435	1	7		
3. La AF o deporte: Me aburre / Me interesa		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	413	5,19	1,098	1	7	6,428	0,011*
	Chicas	387	4,97	1,382	1	7		
	Total	800	5,09	1,248	1	7		
Ítem 4. Cuando practico AF/D físicamente me siento: Muy mal / Muy bien		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	413	5,11	1,190	1	7	1,241	0,266
	Chicas	387	5,01	1,179	1	7		
	Total	800	5,06	1,185	1	7		
Ítem 5. Cuando practico AF/D me siento: Nada activo/a / Muy activo/a		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Sexo	Chicos	405	5,90	1,421	1	7	6,025	0,014*
	Chicas	380	5,63	1,666	1	7		
	Total	785	5,77	1,549	1	7		
Ítem 6. Cuando practico AF/D me siento: Nada Realizado/a / Realizado/a		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	413	4,92	1,251	1	7	1,278	0,259
	Chicas	387	4,80	1,262	1	7		
	Total	800	4,86	1,257	1	7		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.31.: Diferencias de género en las medias de los ítems de la escala de disfrute con la práctica de AF y deportiva.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos se observa un comportamiento similar en ambos géneros.

En los chicos se observan diferencias significativas entre ciclos, de forma que los alumnos de primer ciclo manifiestan una mayor percepción de disfrute que los de segundo ciclo (1º ciclo: $M=5,20$ y $S=0,81$; 2º ciclo: $M=5,02$ y $S=0,71$), por lo que se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo la percepción de disfrute con la práctica de la AF o deporte disminuye. (Tabla 3.32)

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Chicos	1er. Ciclo	205	5,2049	,80864	1	7,00	6,100	0,014*
	2º Ciclo	208	5,0192	,71534	1	7,00		
	Total	413	5,1114	,76779	1	7,00		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.32.: Evolución en la percepción de disfrute con la práctica de la AF y deportiva en los chicos.

En los chicos además de la disminución citada, al profundizar en las medias de cada uno de los ítems de la escala, se observan diferencias significativas en el ítem 1, de forma que conforme se avanza en la edad de la adolescencia disminuye la percepción relacionada con el gusto por la práctica de AF y deporte (1º ciclo: $M=5,55$ y $S=0,81$; 2º ciclo: $M=5,35$ y $S=0,92$) ($p < 0.05$). (Tabla 3.33)

Ítem 1. La AF o deporte (AF/D): Me gusta / No me gusta		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	205	5,5561	,81230	1	7	4,345	0,017*
	2 Ciclo	208	5,3510	,92046	1	7		
	Total	413	5,4528	,87346	1	7		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.33.: Evolución en el ítem 1 de la escala de disfrute con la práctica de la AF y deportiva en los chicos.

En el caso de las chicas, al igual que ocurre con los chicos, los resultados muestran que conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia disminuye la percepción de disfrute con la práctica de la AF y el deporte, donde las alumnas de primer ciclo han obtenidos valores medios mayores que las de segundo ciclo (1º ciclo: M=5,27 y S=0,98; 2º ciclo: M=5,19 y S=0,96).

A su vez, profundizando en las medias de cada uno de los ítems de la escala completa nuevamente se observan diferencias significativas en el ítem 1 de la escala, de forma que conforme se avanza en la edad de la adolescencia, en las chicas disminuye la percepción relacionada con el gusto por la práctica de AF y el deporte (1º ciclo: M=5,4 y S=1,04; 2º ciclo: M=5,12 y S=1,21) ($p < 0.01$). (Tabla 3.34)

Ítem 1. La AF o deporte (AF/D): Me gusta / No me gusta		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	201	5,4030	1,0353	1	7	6,206	0,013*
	2 Ciclo	186	5,1183	1,2112	1	7		
	Total	387	5,2661	1,1308	1	7		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.34.: Evolución en el ítem 1 de la escala de disfrute con la práctica de la AF y deportiva en las chicas.

3.4. LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.

La variable percepción de competencia motriz con la AF y el deporte, consta de cinco ítems en los que se ha empleado una escala tipo Likert, en la que el valor 1 representa la puntuación más baja y el 7 la más alta.

Los resultados obtenidos en la escala completa de competencia motriz percibida con la práctica de la AF y el deporte (alfa de Cronbach: 0,880), muestran diferencias significativas entre géneros, donde al igual que ocurría con la percepción de disfrute con la práctica de la AF, son los chicos frente a las chicas los se perciben con una mayor competencia motriz (chicos: M=5,01 y S=1,16; chicas: M=4,57 y S=1,23). (Tabla 3.35).

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chico	413	5,0150	1,16130	1,20	7,00	28,240	0,000***
	Chica	387	4,5659	1,22913	1,00	7,00		
	Total	800	4,7978	1,21478	1,00	7,00		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.35.: Diferencias de género en las medias de la escala completa de competencia motriz con la práctica de la AF y Deportiva.

A partir de las respuestas dadas por los adolescentes a los distintos ítems que se han empleado en la escala, podemos decir que éstos se perciben como bastante buenos en actividades físicas o deportes comparándose con las demás personas de su edad, en comparación con la mayoría de las otras actividades, en el futuro haciendo AF o deporte y aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes.

A su vez, al igual que ocurría con la percepción de disfrute con la práctica de la AF, son los chicos frente a las chicas quienes manifiestan una mejor percepción de competencia motriz en la práctica de la AF y deporte para cada uno de los ítems, mostrando diferencias significativas en los ítems 1, 2, 3 y 5 de la escala. (Tabla 3.36):

1. Los chicos se perciben mejores en AF o deporte que las chicas ($p < 0.000$).
2. Los chicos se perciben mejores que las chicas en AF o deporte comparados con las demás personas de su edad ($p < 0.000$).
3. Los chicos se perciben mejores que las chicas en AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades ($p < 0.000$).
4. En cuanto a expectativas de futuro, los chicos esperan hacerlo mejor que las chicas en AF o deporte.
5. Los chicos se perciben mejores que las chicas aprendiendo algo nuevo en AF o deporte ($p < 0.01$).

Ítem 1. ¿Cómo eres de bueno o buena en AF o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	1,0%	3,9%	8,6%	24,2%	24,2%	25,2%	13,0%	29,939	0,000***
		Residuos corregidos	-1,5	-3,3	-1,6	-1,4	,6	3,9	1,0		
	Chica	% de Sexo	2,3%	9,9%	12,0%	28,6%	22,4%	14,1%	10,7%		
		Residuos corregidos	1,5	3,3	1,6	1,4	-,6	-3,9	-1,0		
Total		% de Sexo	1,5%	6,1%	10,4%	23,6%	25,8%	21,3%	11,3%		
Ítem 2. ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes comparado con las demás personas de tu edad?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	2,0%	5,9%	11,8%	25,6%	25,6%	19,9%	9,3%	30,630	0,000***
		Residuos corregidos	-2,6	-3,0	-1,5	-1,2	3,0	2,5	,9		
	Chica	% de Sexo	5,5%	12,0%	15,4%	29,4%	16,9%	13,3%	7,6%		
		Residuos corregidos	2,6	3,0	1,5	1,2	-3,0	-2,5	-,9		
Total		% de Sexo	3,7%	8,8%	13,5%	27,4%	21,4%	16,7%	8,5%		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	3,7%	4,7%	10,6%	23,8%	26,5%	19,7%	11,1%	28,781	0,000***
		Residuos corregidos	-1,4	-2,4	-3,1	-1,1	2,2	2,3	2,2		
	Chica	% de Sexo	5,7%	8,9%	18,3%	27,2%	19,8%	13,6%	6,5%		
		Residuos corregidos	1,4	2,4	3,1	1,1	-2,2	-2,3	-2,2		
Total		% de Sexo	4,7%	6,7%	14,3%	25,4%	23,3%	16,7%	8,9%		
Ítem 4. ¿Cómo de bien esperas hacerlo en el futuro en AF o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	1,0%	2,0%	4,9%	9,3%	20,3%	25,0%	37,5%	6,812	0,339
		Residuos corregidos	-,4	-,6	-,4	-1,3	-1,3	,4	2,1		
	Chica	% de Sexo	1,3%	2,6%	5,5%	12,3%	24,3%	23,8%	30,3%		
		Residuos corregidos	,4	,6	,4	1,3	1,3	-,4	-2,1		
Total		% de Sexo	1,1%	2,3%	5,2%	10,7%	22,3%	24,4%	34,0%		
Ítem 5. ¿Cómo serías de bueno, o de buena, aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	1,5%	3,2%	8,8%	16,2%	27,0%	24,8%	18,6%	20,692	0,002**
		Residuos corregidos	-,9	-1,7	-2,3	-2,1	,6	2,6	1,9		
	Chica	% de Sexo	2,3%	5,7%	14,1%	21,9%	25,1%	17,2%	13,6%		
		Residuos corregidos	,9	1,7	2,3	2,1	-,6	-2,6	-1,9		
Total		% de Sexo	1,9%	4,4%	11,4%	19,0%	26,0%	21,1%	16,2%		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.36.: Diferencias de género en los ítems de la escala de competencia motriz con la práctica de AF y deportiva.

Si profundizamos más en los resultados y nos centramos en las medias de cada uno de los ítems de la escala completa de competencia motriz percibida se comprueba que siguen siendo los

chicos frente a las chicas los que se perciben con una mayor competencia motriz, mostrando diferencias significativas en todos los ítems de la escala. (Tabla 3.37)

Ítem 1. ¿Cómo eres de bueno o buena en AF o deportes? Nada de bueno- Muy Bueno		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	409	4,94	1,365	1	7	24,134	0,000***
	Chicas	384	4,44	1,513	1	7		
	Total	793	4,70	1,460	1	7		
Ítem 2. ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes comparado con las demás personas de tu edad? Uno de los peores-uno de los mejores		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	407	4,64	1,421	1	7	25,067	0,000***
	Chicas	384	4,10	1,581	1	7		
	Total	791	4,38	1,524	1	7		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes? No tan bueno/a-mucho mejor		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	407	4,68	1,488	1	7	25,820	0,000***
	Chicas	383	4,13	1,540	1	7		
	Total	790	4,42	1,537	1	7		
Ítem 4. ¿Cómo de bien esperas hacerlo en el futuro en AF o deportes? Nada de bien-muy bien		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	408	5,71	1,368	1	7	5,400	0,020*
	Chicas	383	5,48	1,418	1	7		
	Total	791	5,60	1,396	1	7		
Ítem 5. ¿Cómo serías de bueno, o de buena, aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes? Nada de bueno/a - muy bueno/a		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	408	5,13	1,421	1	7	18,622	0,000***
	Chicas	383	4,68	1,514	1	7		
	Total	791	4,91	1,483	1	7		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.37.: Diferencias de género en las medias de los ítems de la escala de competencia motriz con la práctica de AF.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, los resultados muestran que la percepción de competencia motriz disminuye en ambos géneros conforme se avanza en los ciclos

educativos, así los chicos del primer ciclo manifiestan una mejor percepción de competencia motriz que los del segundo ciclo (1° ciclo: M= 4,97 y S=1,29; 2° ciclo: M=4,94 y S=1,26), mostrando las chicas una tendencia similar, con diferencias significativas a favor de las adolescentes del primer ciclo que muestran mejores valores que las de segundo ciclo (1° ciclo: M=4,72 y S=1,26; 2° ciclo: M=4,31 y S=1,30). (Tabla 3.38)

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Chicas	1er. Ciclo	201	4,7184	1,2592	0,00	7,00	9,675	0,002**
	2º Ciclo	186	4,3129	1,3048	0,00	7,00		
	Total	387	4,5235	1,2956	0,00	7,00		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.38.: Evolución en la percepción de competencia motriz con la práctica de la AF y deportiva en las chicas.

Al profundizar en la evolución que ha tenido lugar en las chicas en cada uno de los ítems de la escala, igualmente se comprueba que la percepción de competencia motriz disminuye conforme se avanza en el ciclo educativo, mostrando diferencias significativas en los ítems 1, 2, 3 y 4 de la escala, de forma que: (Tabla 3.39)

1. Las chicas del primer ciclo frente a las del segundo se perciben mejores en AF o deporte (p<0.01).
2. Las chicas del primer ciclo frente a las del segundo se perciben mejores en AF o deporte comparados con las demás personas de su edad (p<0.01).
3. Las chicas del primer ciclo frente a las del segundo se perciben mejores en AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades (p<0.01).
4. Las chicas del primer ciclo frente a las del segundo en cuanto a expectativas de futuro, hacerlo mejor que las chicas en AF o deporte (p<0.05).
5. Las chicas del primer ciclo frente a las del segundo se perciben mejores aprendiendo algo nuevo en AF o deporte.

Ítem 1. ¿Cómo eres de bueno o buena en AF o deportes? Nada de bueno- Muy Bueno		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1 er. Ciclo	200	4,6650	1,5312	1	7	9,653	0,002**
	2 Ciclo	184	4,1902	1,4568	1	7		
	Total	384	4,4375	1,5128	1	7		
Ítem 2. ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes comparado con las demás personas de tu edad? Uno de los peores-uno de los mejores		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Ciclo	1 er. Ciclo	200	4,3250	1,6410	1	7	8,294	0,004**
	2 Ciclo	184	3,8641	1,4814	1	7		
	Total	384	4,1042	1,5814	1	7		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿Cómo eres de bueno, o de buena, en actividades físicas o deportes? No tan bueno/a-mucho mejor		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Ciclo	1 er. Ciclo	199	4,3317	1,5572	1	7	6,988	0,009**
	2 Ciclo	184	3,9185	1,4964	1	7		
	Total	383	4,1332	1,5402	1	7		
Ítem 4. ¿Cómo de bien esperas hacerlo en el futuro en AF o deportes? Nada de bien-muy bien		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Ciclo	1 er. Ciclo	200	5,6400	1,3856	1	7	5,365	0,021*
	2 Ciclo	183	5,3060	1,4352	1	7		
	Total	383	5,4804	1,4175	1	7		
Ítem 5. ¿Cómo serías de bueno, o de buena, aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes? Nada de bueno/a -muy bueno/a		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1 er. Ciclo	199	4,7940	1,5836	1	7	2,514	0,114
	2 Ciclo	184	4,5489	1,4287	1	7		
	Total	383	4,6762	1,5142	1	7		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.39.: Evolución en la percepción en cada uno de los ítems de la escala de competencia motriz en las chicas.

3.5. LA PERCEPCIÓN DE LA UTILIDAD Y VALOR OTORGADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.

La variable utilidad y valor percibido que estudia la importancia concedida a la práctica de AF y deporte por parte de los adolescentes, consta de cuatro ítems en los que se ha empleado una escala tipo Likert, en la que el valor 1 representa la puntuación más baja y el 7 la más alta.

Los resultados muestran que los adolescentes perciben que la práctica de la AF y el deporte le es bastante útil, le otorgan bastante valor, que lo que aprenden en actividades físicas y deportivas y en comparación con la mayoría de las otras actividades le es bastante útil, que es bastante importante para ellos ser buenos en actividades físicas y deportivas, así como en comparación con la mayoría de las otras actividades que realizan.

Además al centrarnos en la escala completa de utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y el deporte (alfa de Cronbach: 0,856), se observan diferencias significativas entre géneros, siendo los chicos los que otorgan una mayor utilidad y un mayor valor que las chicas. (chicos: M=5,52 y S=1,20; chicas: M=5,26 y S=1,30). (Tabla 3.40).

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Sexo	Chicos	413	5,5246	1,19662	1,25	7,00	9,018	0,003**
	Chicas	387	5,2588	1,29993	1,00	7,00		
	Total	800	5,3960	1,25394	1,00	7,00		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.40.: Diferencias de género en las medias de la escala completa de utilidad y valor otorgado a la práctica de la AF y deportiva.

Esta misma tendencia se comprueba en las respuestas dadas por los adolescentes en cada uno de los ítems de la escala, donde se observan diferencias significativas entre géneros en los ítems 1, 2, y 3. (Tabla 3.40)

1. Los chicos otorgan una mayor Utilidad/Valor a lo que aprenden en AF o Deporte que las chicas ($p < 0.05$).
2. Para los chicos es más importante que para las chicas ser bueno/a en la práctica de AF o Deporte ($p < 0.01$).

3. Los chicos otorgan una mayor utilidad y valor a lo que aprenden en AF o deporte que las chicas en comparación con la mayoría de las otras actividades ($p < 0.05$).

4. Para los chicos es más importante que para las chicas ser bueno/a en la práctica de AF o Deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades.

Ítem 1. En general ¿cómo es de útil para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	,2%	2,2%	3,2%	12,5%	19,6%	19,6%	42,8%	14,371	0,026*
		Residuos corregidos	-1,7	,4	-2,9	-,8	,0	,0	2,1		
	Chica	% de Sexo	1,3%	1,8%	7,9%	14,4%	19,7%	19,4%	35,4%		
		Residuos corregidos	1,7	-,4	2,9	,8	,0	,0	-2,1		
Total		% de Sexo	0,8%	2,0%	5,4%	13,4%	19,6%	19,5%	39,2%		
Ítem 2. Para mí, ser bueno, o buena, en actividades físicas o deporte es:		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	1,5%	3,4%	4,2%	12,0%	14,7%	26,2%	38,0%	20,264	0,002**
		Residuos corregidos	-,9	-1,3	-1,8	-1,4	-1,4	3,8	,5		
	Chica	% de Sexo	2,4%	5,2%	7,1%	15,5%	18,4%	15,2%	36,2%		
		Residuos corregidos	,9	1,3	1,8	1,4	1,4	-3,8	-,5		
Total		% de Sexo	1,9%	4,3%	5,6%	13,7%	16,5%	20,9%	37,1%		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo de útil es para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	1,2%	3,2%	5,1%	14,2%	25,7%	27,1%	23,5%	15,325	0,018*
		Residuos corregidos	-,1	-,9	-2,7	-1,1	,7	2,8	-,4		
	Chica	% de Sexo	1,3%	4,5%	10,2%	17,1%	23,6%	18,6%	24,7%		
		Residuos corregidos	,1	,9	2,7	1,1	-,7	-2,8	,4		
Total		% de Sexo	1,3%	3,8%	7,6%	15,6%	24,7%	23,0%	24,1%		
Ítem 4. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo es de importante para ti el ser bueno, o buena, en actividades físicas o deportes?		1	2	3	4	5	6	7	Chi2	p valor	
Sexo	Chico	% de Sexo	,0%	1,7%	3,9%	5,4%	13,7%	24,0%	26,5%	12,330	0,090
		Residuos corregidos	-1,0	-,1	-,8	-1,8	-1,9	,7	2,3		
	Chica	% de Sexo	,3%	1,9%	5,0%	8,7%	18,8%	22,0%	19,6%		
		Residuos corregidos	1,0	,1	,8	1,8	1,9	-,7	-2,3		
Total		% de Sexo	,1%	1,8%	4,5%	7,0%	16,2%	23,0%	23,2%		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.40.: Diferencias de género en los ítems de la escala de utilidad y valor otorgada a la AF y deportiva.

Si profundizamos más en los resultados y nos centramos en las medias de cada uno de los ítems de la escala completa de utilidad y valor, se comprueba que nuevamente son los chicos frente a las chicas los que otorgan una mayor utilidad y un mayor valor que a la AF y deportiva, mostrando diferencias significativas en todos los ítems de la escala. (Tabla 3.41)

Item 1. En general ¿cómo es de útil para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes? Nada útil- muy útil		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	409	5,79	1,334	1	7	8,507	0,004**
	Chicas	381	5,49	1,486	1	7		
	Total	790	5,65	1,416	1	7		
Ítem 2. Para mí, ser bueno, o buena, en actividades físicas o deporte es: Nada importante-muy importante		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	408	5,66	1,479	1	7	8,524	0,004**
	Chicas	381	5,33	1,670	1	7		
	Total	789	5,50	1,582	1	7		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo de útil es para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes? Nada útil-mucho más útil		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Sexo	Chicos	409	5,35	1,386	1	7	5,031	0,025*
	Chicas	381	5,12	1,535	1	7		
	Total	790	5,24	1,463	1	7		
Ítem 4. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo es de importante para ti el ser bueno, o buena, en actividades físicas o deportes? Nada importante- mucho más importante		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	408	5,33	1,460	1	7	5,610	0,018*
	Chicas	378	5,07	1,582	1	7		
	Total	786	5,20	1,524	1	7		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.41.: Diferencias de género en las medias de los ítems de la escala de utilidad y valor otorgada a la AF y deportiva.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo en los adolescentes disminuye la percepción de la utilidad y el valor que los adolescentes otorgan a la práctica de la AF o Deporte.

En los chicos, son los alumnos del primer ciclo frente a los del segundo ciclo los que otorgan una mayor utilidad y valor a la práctica de AF o Deporte (1º ciclo: M= 5,54 y S=1,14; 2º ciclo: M=5,39 y S=1,29), donde se observan diferencias significativas en el ítem 3 de la escala de forma que conforme se avanza en el ciclo educativo los chicos otorgan una menor utilidad y valor a la práctica de la AF y deportiva en comparación con la mayoría de las otras actividades (1º ciclo: M= 5,50 y S=1,35; 2º ciclo: M=5,21 y S=1,41) ($p < 0.05$). (Tablas 3.42)

Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo de útil es para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes? Nada útil-mucho más útil		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	202	5,50	1,347	1	7	8,158	0,039*
	2º Ciclo	207	5,21	1,412	1	7		
	Total	409	5,35	1,386	1	7		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.42.: Evolución en la percepción de utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y deportiva en los chicos.

En las chicas se observan diferencias significativas en la escala completa y se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo también disminuye la utilidad y valor que las adolescentes otorgan a la práctica de la AF y deportiva (1º ciclo: M=5,4 y S=1,37; 2º ciclo: M=4,9 y S=1,48). (Tabla 3.43)

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Chicas	1er. Ciclo	201	5,4005	1,37411	0,00	7,00	11,704	0,001***
	2º Ciclo	186	4,9032	1,48530	0,00	7,00		
	Total	387	5,1615	1,44829	0,00	7,00		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.43.: Evolución en la percepción de utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y deportiva en las chicas.

Y se observan diferencias significativas en todos los ítems empleados en la escala a favor de las chicas del primer ciclo, las cuales frente a las del segundo ciclo educativo, otorgan una mayor utilidad y valor a lo que aprenden en AF o Deporte ($p < 0.001$), le es más importante ser buenas en la práctica de AF o deporte ($p < 0.05$), otorgan una mayor utilidad y valor a lo que aprenden en AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades ($p < 0.01$) y les es más importante ser buenas en la práctica de AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades que realizan. (Tabla 3.44)

Ítem 1. En general ¿cómo es de útil para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes? Nada útil- muy útil		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	409	5,79	1,334	1	7	15,976	0,000***
	2º Ciclo	381	5,49	1,486	1	7		
	Total	790	5,65	1,416	1	7		
Ítem 2. Para mí, ser bueno, o buena, en actividades físicas o deporte es: Nada importante-muy importante		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	408	5,66	1,479	1	7	5,138	0,024*
	2º Ciclo	381	5,33	1,670	1	7		
	Total	789	5,50	1,582	1	7		
Ítem 3. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo de útil es para ti lo que aprendes en actividades físicas o deportes? Nada útil-mucho más útil		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	409	5,35	1,386	1	7	7,443	0,007**
	2º Ciclo	381	5,12	1,535	1	7		
	Total	790	5,24	1,463	1	7		
Ítem 4. En comparación con la mayoría de las otras actividades ¿cómo es de importante para ti el ser bueno, o buena, en actividades físicas o deportes? Nada importante- mucho más importante		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	408	5,33	1,460	1	7	5,854	0,016*
	2º Ciclo	378	5,07	1,582	1	7		
	Total	786	5,20	1,524	1	7		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.44.: Evolución en la percepción en cada uno de los ítems de la escala de utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y deportiva las chicas.

3.6. LA PERCEPCIÓN DE LA SALUD Y BIENESTAR ASOCIADA A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA.

3.6.1. LA PERCEPCIÓN DE BIENESTAR FÍSICO.

Al objeto de obtener datos relacionados con las variables relacionadas con la Percepción de Salud y Bienestar de los adolescentes estudiados, se planteó averiguar aspectos relacionados con la percepción sobre el BF de los adolescentes empleado la siguiente escala de respuestas: 1=Nunca, 2=Casi Nunca, 3=Algunas Veces, 4=Casi Siempre y 5=Siempre.

Los resultados muestran que los adolescentes estudiados sintieron mucho BF durante la pasada semana de sus vidas, de forma que casi nunca se han sentido enfermos, les ha dolido algo, han estado muy cansados y casi siempre han tenido mucha fuerza y energía.

Al centrarnos en las respuestas dadas a los diferentes ítems empleados en la escala, se observan diferencias significativas entre géneros en los ítems 2 y 4, siendo los chicos frente a las chicas los que perciben en menor medida que les ha dolido algo (chicos: M=2,32 y S=1,07; chicas: M=2,62 y S=1,04) ($p < 0.001$) y en mayor medida que han tenido mucha fuerza y energía (chicos: M=3,88 y S=0,95; chicas: M=3,55 y S=1,05) ($p < 0.001$). (Tabla 3.45)

Ítem 2. Durante la semana pasada me ha dolido algo: Nunca / Siempre		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	411	2,32	1,070	1	5	17,399	0,000***
	Chicas	382	2,62	1,038	1	5		
	Total	793	2,46	1,064	1	5		
Ítem 4 Durante la semana pasada he tenido mucha fuerza y energía: Nunca / Siempre		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Sexo	Chicos	409	3,88	0,953	1	5	22,336	0,000***
	Chicas	383	3,55	1,047	1	5		
	Total	792	3,72	1,013	1	5		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.45.: Diferencias de género en las medias de los ítems 2 y 4 de la escala completa de BF.

Estas diferencias significativas también se observan en los ítems 2 y 4 de la escala, de forma que los chicos frente a las chicas manifestaron haberse sentido enfermos en menor medida, haber sufrido algún dolor en menor medida que las chicas ($p < 0.01$), haber estado menos cansados que las chicas y haber tenido menor fuerza y energía que los chicos ($p < 0.001$). (Tabla 3.46):

Ítem 31.1. Durante la semana pasada me he sentido enfermo/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	51,5%	21,2%	23,4%	2%	2%	3,807	0,433
		Residuos corregidos	1,1	-1,2	,1	-1,3	-0,7		
	Chica	% de Sexo	47,5%	24,8%	23,0%	3,4%	1,3%		
		Residuos corregidos	-1,1	1,2	-,1	1,3	-,7		
Total	% de Sexo	49,6%	23,0%	23,2%	2,6%	1,6%			
Ítem 31.2. Durante la semana pasada me ha dolido algo			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	29,2%	23,8%	35,8%	8,3%	2,9%	17,429	0,002**
		Residuos corregidos	3,7	,7	-2,7	-1,1	-1,1		
	Chica	% de Sexo	18,1%	21,7%	45,3%	10,5%	4,5%		
		Residuos corregidos	-3,7	-,7	2,7	1,1	1,1		
Total	% de Sexo	23,8%	22,8%	40,4%	9,3%	3,7%			
Ítem 31.3. Durante la semana pasada he estado muy cansado/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	23,7%	28,9%	32,3%	9,3%	5,9%	8,863	0,065
		Residuos corregidos	1,2	1,3	-1,9	-1,6	1,4		
	Chica	% de Sexo	20,2%	24,7%	38,6%	12,9%	3,7%		
		Residuos corregidos	-1,2	-1,3	1,9	1,6	-1,4		
Total	% de Sexo	22,0%	26,8%	35,3%	11,0%	4,8%			
Ítem 31.4 Durante la semana pasada he tenido mucha fuerza y energía			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	2,4%	4,4%	24,0%	40,8%	28,4%	31,385	0,000***
		Residuos corregidos	-,4	-4,1	-2,8	3,0	2,3		
	Chica	% de Sexo	2,9%	12,5%	32,9%	30,5%	21,1%		
		Residuos corregidos	0,4	4,1	2,8	-3,0	-2,3		
Total	% de Sexo	2,7%	8,3%	28,3%	35,9%	24,9%			

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.46.: Diferencias de género en los ítems 2 y 4 de la escala completa de BF.

En cuanto a la evolución a lo largo de los ciclos educativos se comprueba que la percepción de BF disminuye en ambos sexos.

Así, en los chicos los resultados muestran que los alumnos de segundo ciclo perciben un menor BF que los de primer ciclo (1º ciclo: M= 2,64 y S=0,54; 2º ciclo: M=2,58 y S=0,62). Observándose diferencias significativas en el ítem 4 de la escala donde conforme se avanza en la edad de la adolescencia los chicos del primer ciclo frente a los del segundo han percibido tener una mayor fuerza y energía (1º ciclo: M=3,98 y S=0,91; 2º ciclo: M=3,78 y S=0,98) ($p < 0.001$). (Tabla 3.47)

Ítem 4. Durante la semana pasada he tenido mucha fuerza y energía		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	202	3,9851	,91139	1	5	4,670	0,031*
	2 Ciclo	207	3,7826	,98340	1	5		
	Total	409	3,8826	,95277	1	5		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.47.: Evolución en la percepción del Ítem 4 de la escala de BF en los chicos.

Esta misma tendencia es la que muestran las chicas, donde las adolescentes de segundo ciclo han obtenidos valores medios menores que las de primer ciclo (1º ciclo: M=2,72 y S=0,62; 2º ciclo: M=2,58 y S=0,52). Observándose, al igual que ocurre en los chicos, diferencias significativas en el ítem 4 de la escala, de forma que conforme se avanza en la edad de la adolescencia las chicas también han percibido tener menos fuerza y energía (1º ciclo: M=3,75 y S=1,1; 2º ciclo: M=3,32 y S=0,94) ($p < 0.001$). (Tablas 3.48)

Ítem 4. Durante la semana pasada he tenido mucha fuerza y energía		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Ciclo	1er. Ciclo	199	3,75	1,099	1	5	17,246	0,000***
	2 Ciclo	184	3,32	0,941	1	5		
	Total	383	3,55	1,047	1	5		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.48.: Evolución en la percepción del Ítem 4 de la escala de BF en las chicas.

3.6.2. LA PERCEPCIÓN DE BIENESTAR EMOCIONAL.

Al objeto de obtener datos relacionados con las variables relacionadas con la Percepción de Salud y Bienestar de los adolescentes estudiados, también se planteó averiguar aspectos relacionados con la percepción sobre el BE de los adolescentes, empleado la siguiente escala de respuestas: 1=Nunca, 2=Casi Nunca, 3=Algunas Veces, 4=Casi Siempre y 5=Siempre.

Los resultados muestran que los adolescentes estudiados sintieron mucho BE durante la pasada semana de sus vidas, de forma que casi siempre se han reído y divertido mucho, casi nunca se han aburrido mucho, se han sentido solos, han sentido miedo o se han sentido inseguros.

Al centrarnos en las respuestas dadas a los diferentes ítems de la escala completa, se observan diferencias significativas entre géneros en el ítem 1, siendo los chicos frente a las chicas los que perciben en menor medida que durante la semana pasada se han reído y divertido mucho (chicos: M=4,24 y S=0,83; chicas: M=4,37 y S=0,84) ($p < 0.05$). (Tabla 3.49)

Ítem 1 Durante la semana pasada me he reído y divertido mucho Nunca / Siempre		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Sexo	Chicos	412	4,24	,828	1	5	3,122	0,034*
	Chicas	386	4,37	,840	1	5		
	Total	798	4,30	,836	1	5		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.49.: Diferencias de género en las medias del los ítem 1 de la escala completa de BE.

También con relación a las diferencias entre géneros se observa un comportamiento dispar en las respuestas dadas a cada uno de los ítems de la escala, con diferencias significativas igualmente en el ítem 1, de forma que: (Tabla 3.50)

1. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, los chicos manifiestan haberse reído y divertido más en comparación con los chicos ($p < 0.05$).
2. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, las chicas manifiestan haberse aburrido menos en comparación con los chicos.
3. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, las chicas manifiestan haberse sentido menos solas en comparación con los chicos.

4. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, los chicos manifiestan haber sentido miedo e inseguridad en menor medida que las chicas.

Ítem 1 Durante la semana pasada me he reído y divertido mucho			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	,5%	1,9%	16,3%	35,4%	45,9%	11,494	0,022*
		Residuos corregidos	,5	-,8	1,1	2,7	-3,1		
	Chica	% de Sexo	,3%	2,8%	13,5%	26,7%	56,7%		
		Residuos corregidos	-,5	,8	-1,1	-2,7	3,1		
Total	% de Sexo	0,4%	2,4%	14,9%	31,2%	51,1%			
Ítem 2 Durante la semana pasada me he aburrido mucho			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	27,4%	38,3%	25,7%	5,6%	2,7%	5,065	0,408
		Residuos corregidos	-1,3	1,5	-,6	-,3	1,1		
	Chica	% de Sexo	31,6%	33,2%	27,7%	6,0%	1,6%		
		Residuos corregidos	1,3	-1,5	,6	,3	-1,1		
Total	% de Sexo	29,4%	35,8%	26,7%	5,8%	2,1%			
Ítem 3 Durante la semana pasada me he sentido solo/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	56,0%	22,4%	16,1%	2,2%	3,4%	3,193	0,526
		Residuos corregidos	-1,1	,9	,4	-,8	1,1		
	Chica	% de Sexo	59,9%	19,9%	14,9%	3,1%	2,1%		
		Residuos corregidos	1,1	-,9	-,4	,8	-1,1		
Total	% de Sexo	57,9%	21,2%	15,5%	2,6%	2,8%			
Ítem 4 Durante la semana pasada he sentido miedo o me he sentido inseguro/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	64,7%	19,2%	10,9%	2,7%	2,4%	7,258	0,123
		Residuos corregidos	1,9	-,3	-2,2	-1,0	,9		
	Chica	% de Sexo	51,5%	24,1%	19,0%	4,2%	1,2%		
		Residuos corregidos	-1,9	,3	2,2	1,0	-,9		
Total	% de Sexo	61,5%	19,7%	13,5%	3,3%	2,0%			

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.50.: Diferencias de género en los ítems de la escala completa de BE.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, intragéneros, en los chicos se comprueba que conforme se avanza en el ciclo aumenta discretamente la percepción de BE (1° ciclo: M= 2,42 y S=0,57; 2° ciclo: M=2,46 y S=0,55), mientras que en las chicas, se observa una tendencia contraria, disminuyendo escasamente en las chicas del segundo ciclo (1° ciclo: M=2,49 y S=0,60; 2° ciclo: M=2,46 y S=0,43).

3.6.3. LA PERCEPCIÓN DE AUTOESTIMA.

Al objeto de obtener datos relacionados con las variables relacionadas con la Percepción de Salud y Bienestar de los adolescentes estudiados también se planteó averiguar aspectos relacionados con la percepción sobre la Autoestima de los adolescentes, empleado la siguiente escala de respuestas: 1=Nunca, 2=Casi Nunca, 3=Algunas Veces, 4=Casi Siempre y 5=Siempre.

Los resultados muestran que los adolescentes estudiados se perciben con una alta Autoestima, declarando que durante la semana pasada casi siempre se han sentido orgullosos de sí mismos, se han gustado a sí mismos, se han sentido satisfechos consigo mismos y han tenido muchas buenas ideas.

En cuanto a las diferencias de género, los resultados muestran un comportamiento dispar, donde las chicas arrojan mejores valores en el ítem 2, mientras que los chicos muestran mayores porcentajes en los ítems 1, 3 y 4 de la escala, sin que se observen diferencias significativas entre géneros en ninguno de los ítems: (Tabla 3.51)

1. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario los chicos manifiestan haberse sentido más orgullosos que las chicas.
2. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario las chicas manifiestan haberse gustado más a sí mismas que los chicos.
3. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, los chicos manifiestan haberse sentido más satisfechos de sí mismos en comparación con lo que manifiestan haber sentido las chicas.
4. Durante la semana anterior a la realización del cuestionario, los chicos manifiestan haber tenido buenas ideas en más ocasiones que las chicas.

Ítem 1 Durante la semana pasada me he sentido orgulloso de mí mismo/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	5,1%	10,7%	32,9%	26,6%	24,6%	4,666	0,323
		Residuos corregidos	,1	-,4	-1,5	2,0	,0		
	Chica	% de Sexo	4,9%	11,7%	38,0%	20,6%	24,7%		
		Residuos corregidos	-,1	,4	1,5	-2,0	-,0		
Total		% de Sexo	5,0%	11,2%	35,4%	23,7%	24,7%		
Ítem 2 Durante la semana pasada me he gustado a mí mismo/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	5,1%	9,8%	31,5%	25,6%	28,0%	6,561	0,161
		Residuos corregidos	-1,6	-1,5	,6	1,6	-,2		
	Chica	% de Sexo	7,9%	13,1%	29,6%	20,7%	28,8%		
		Residuos corregidos	1,6	1,5	-,6	-1,6	,2		
Total		% de Sexo	6,4%	11,4%	30,6%	23,2%	28,4%		
Ítem 3 Durante la semana pasada me he sentido satisfecho conmigo mismo/a			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	2,2%	7,8%	27,8%	30,0%	32,2%	5,171	0,270
		Residuos corregidos	-1,4	-,3	-1,4	1,3	,9		
	Chica	% de Sexo	3,9%	8,4%	32,5%	25,9%	29,3%		
		Residuos corregidos	1,4	,3	1,4	-1,3	-,9		
Total		% de Sexo	3,0%	8,1%	30,1%	28,0%	30,8%		
Ítem 4 Durante la semana pasada he tenido muy buenas ideas			Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre	Chi2	p valor
Sexo	Chico	% de Sexo	2,4%	8,8%	39,3%	28,0%	21,5%	3,348	0,501
		Residuos corregidos	-,6	-1,6	,1	1,0	,2		
	Chica	% de Sexo	3,1%	12,2%	38,8%	25,0%	20,8%		
		Residuos corregidos	,6	1,6	-,1	-1,0	-,2		
Total		% de Sexo	2,8%	10,5%	39,0%	26,6%	21,2%		

Tabla 3.51.: Diferencias de género en los ítems de la escala completa de autoestima.

Con relación a la evolución a lo largo de los ciclos educativos, en los chicos se comprueba una disminución conforme se avanza en el mismo (1º ciclo: M= 3,67 y S=0,91; 2º ciclo: M=3,60 y S=0,77), donde se observan diferencias significativas en el ítem 4 de la escala, de forma que conforme se avanza en la edad de la adolescencia los chicos del segundo ciclo han tenido buenas ideas en menor medida que los del segundo ciclo (1º ciclo: M=3,67 y S=1,01; 2º ciclo: M=3,47 y S=0,98) ($p < 0.05$). Mostrando las chicas una tendencia similar a lo chicos (1º ciclo: M=3,65 y S=0,96; 2º ciclo: M=3,42 y

S=0,86) con diferencias significativas en los ítems 1 y 4 de la escala, de forma que conforme se avanza en la edad de la adolescencia las chicas se han sentido menos orgullosas de sí mismas (1º ciclo: M=3,62 y S=1,19; 2º ciclo: M=3,33 y S=1,04) ($p<0.05$) y han tenido menos buenas ideas (1º ciclo: M=3,64 y S=1,08; 2º ciclo: M=3,31 y S=0,99) ($p<0.01$).

3.7. EL PATRÓN DE ALIMENTACIÓN DE LOS ADOLESCENTES EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL CICLO EDUCATIVO.

3.7.1. HÁBITOS COTIDIANOS DE ALIMENTACIÓN.

A través de las respuestas a las preguntas del cuestionario de calidad de la DM se comprueba que la existencia de unos hábitos de alimentación poco saludables en los adolescentes de nuestro estudio, donde resalta el elevado porcentaje que informan que no desayunan, que desayunan bollería industrial, que acuden una vez o más a un centro de comida *fast-food*, tipo hamburguesería y que toman golosinas varias veces al día, así como y en contraposición, el bajo porcentaje de adolescentes que consumen frutas y verduras regularmente o más de una vez al día, que consumen pescados con regularidad o que le gustan las legumbres. Donde los adolescentes informan que su consumo alimentario habitual se corresponde con los siguientes hábitos: (Tabla 3.51)

1. Tomo una fruta o zumo de fruta todos los días (75,1%).	9. Desayuno un cereal o derivado (pan, etc.) (72,9%).
2. Tomo una segunda fruta todos los días (27,9%).	10. Tomo frutos secos con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana) (40,9%).
3. Tomo verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día (28%).	11. Se utiliza aceite de oliva en casa (85,8%).
4. Tomo verduras frescas o cocinadas más de una vez al día (19,3%).	12. No desayuno (18,8%).
5. Tomo pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana) (56,8%).	13. Desayuno un lácteo (leche, yogur, etc.) (75,6%).
6. Acudo una vez o más a la semana a un centro de <i>fast-food</i> tipo hamburguesería (24,4%).	14. Desayuno bollería industrial (13,6%).
7. Me gustan las legumbres (48,3%).	15. Tomo 2 yogures y/o 40 gramos de queso cada día (51%).
8. Tomo pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana) (46,5%).	16. Tomo varias veces al día dulces y golosinas (39,8%).

Tabla 3.51. : Encuesta de Calidad de la DM.

A su vez, en la tabla siguiente se indican las diferencias entre géneros en cuanto a la ingesta alimentaria que muestran los adolescentes: (Tabla 3.52)

Test KIDMED	NO			SÍ		
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Toma una fruta o zumo todos los días	22,8	27,1	24,9	77,2	72,9	75,1
Toma una segunda fruta todos los días	71,2	73,1	72,1	28,8	26,9	27,9
Toma verduras frescas (ensaladas) o cocinadas una vez al día	72,2	71,8	72	27,8	28,2	28
Toma verduras más de una vez al día	81,8	79,6	80,0	18,2	20,4	19,3
Toma pescado con regularidad (>2-3/semana)	44,3	42,1	43,3	55,7	57,9	56,8
Acude una vez o más a la semana a un <i>fast-food</i> tipo <i>hamburguesería</i>	78,2	72,9	75,6	21,8	27,1	24,4
Me gustan las legumbres	51,1	52,5	51,8	48,9	47,5	48,3
Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más días a la semana)	55,4	55,1	53,5	44,6	48,6	46,5
Desayuna un cereal o derivado (pan, etc.)	25,7	28,7	27,1	74,3	71,3	72,9
Toma frutos secos con regularidad (al menos 2 ó 3 veces semana)	53,8	64,9	59,1	46,2	35,1	40,9
Se utiliza aceite de oliva en casa	13,3	15,2	14,3	86,7	84,4	85,8
No desayuno	84	78,3	81,3	16	21,7	18,8
Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.)	23,5	25,3	24,4	76,5	74,7	75,6
Desayuna bollería industrial	85,5	87,3	86,4	14,5	12,7	13,6
Toma dos yogures y /o 40 g de queso cada día	46,5	51,7	49	53,5	48,3	51
Toma varias veces al día dulces y golosinas	62,2	58,1	60,3	37,8	41,9	39,8

Tabla 3.52.: Diferencias de género en la encuesta de calidad de la DM.

Diferencias que a su vez se concretan en que:

1. Los chicos toman más fruta o zumos de frutas cada día que las chicas.
2. Más chicos que chicas toman una segunda fruta todos los días.
3. Más chicas que chicos toman verduras frescas o cocinadas regularmente una vez al día.
4. Más chicas que chicos toman verduras frescas o cocinadas más de una vez al día.
5. Más chicas que chicos toman pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)
6. Más chicas que chicos acuden una vez o más a la semana a un centro de *fast-food* tipo hamburguesería
7. A más chicas que chicos le gustan las legumbres.
8. Más chicas que chicos toman pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana).
9. Más chicos que chicas desayunan cereales o derivados.
10. Más chicos que chicas toman con más regularidad frutos secos. ($p=0.001$) ($p<0.001$)
11. Más chicos que chicas consumen aceite de oliva en casa.
12. Más chicas que chicos no desayunan. ($p=0.038$) ($p<0,05$)
13. Más chicos que chicas consumen un lácteo en el desayuno.
14. Más chicos que chicas desayunan bollería industrial.
15. Más chicos que chicas consumen más productos lácteos al día.
16. Más chicas que chicos consumen varias veces al día dulces y golosinas.

3.7.2. ÍNDICES DE CALIDAD DE LA DIETA MEDITERRÁNEA.

La valoración del índice de calidad de la dieta informado por los adolescentes estudiados se ha realizado a partir de la aplicación del Índice KidMed (Lluís Serra et al., 2002; Lluís Serra, Ribas, Ngo, Ortega, & García, 2004), el cual establece tres grupos de adecuación de la dieta: dieta de muy baja calidad, dieta que debe mejorar el patrón alimentario y DM óptima.

En los adolescentes estudiados se comprueba que el patrón alimentario se muestra alejado de la DM óptima (24,9%), lo cual en cuanto a las diferencias de género se traduce en un mayor cumplimiento de los chicos frente a las chicas (25,4 % ♂ y 24,3 % ♀). Además se observa una prevalencia del patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (52,9%) con mayores valores porcentuales en los chicos frente a las chicas (55 % ♂ y 50,6 % ♀). Por último, destaca el porcentaje de adolescentes que muestran un patrón alimentario de muy baja calidad (22,3%) (25,1 % ♂

y 19,6 % ♀), sin que se observen diferencias significativas entre géneros en ninguno de los grupos. (Tabla 3.53 y Figura 3.28)

Género	N		Dieta de muy baja calidad	Debe mejorar patrón alimentario	Dieta mediterránea óptima
Hombres	413	% de Sexo	19,6	55	25,4
Mujeres	387	% de Sexo	25,1	50,6	24,3
Total	800	% del total	22,3	52,9	24,9

Tabla 3.53.: Diferencias de género en el Índice KIDMED de adecuación a la DM.

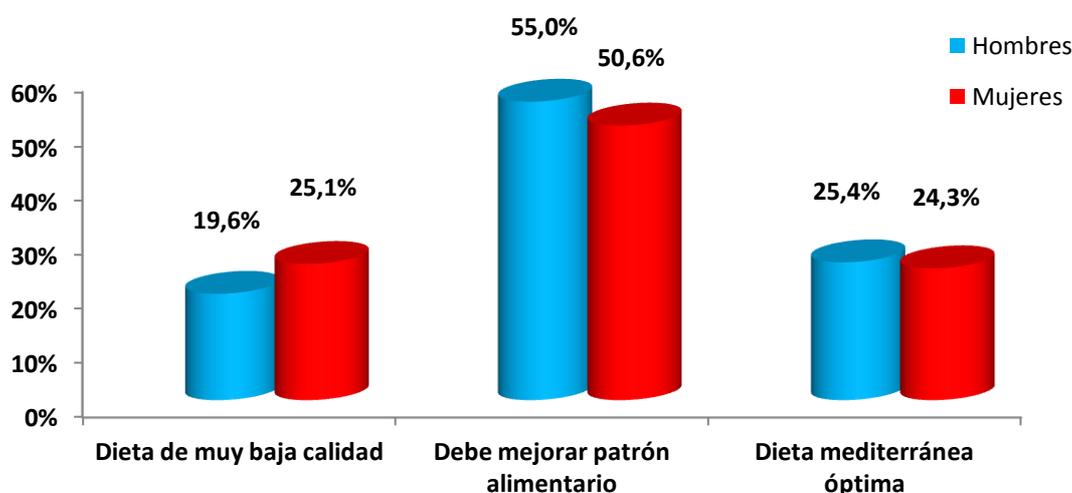


Figura 3.28.: Diferencias de género en el Índice KIDMED de adecuación a la DM.

Al centrarnos en las diferencias entre géneros entre ciclos educativos la evolución del índice KIDMED muestra un patrón de comportamiento similar al de la muestra total.

Así en el primer ciclo, las chicas frente a los chicos muestran mayores valores porcentuales en el patrón alimentario relacionado con una DM óptima (25,9 % ♀ y 23,9 % ♂), y mayores valores porcentuales en el patrón alimentario de muy baja calidad (20,9 % ♀ y 20 % ♂), y menores valores porcentuales en el patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (53,2 % ♀ y 56,1 % ♂). En el segundo ciclo, las chicas frente a los chicos muestran mayores valores porcentuales en el patrón alimentario de muy baja calidad (29,6 % ♀ y 19,2 % ♂) y menores valores porcentuales en el patrón alimentario relacionado con una DM óptima (22,6 % ♀ y 26,9 % ♂), y en el patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (47,8 % ♀ y 53,8 % ♂), sin que se observen diferencias significativas entre géneros en ninguno de los grupos. (Tabla 3.54 y Figura 3.29)

	Género	N		Dieta de muy baja calidad	Debe mejorar patrón alimentario	Dieta mediterránea óptima
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	20	56,1	23,9
	Mujeres	201	% de Sexo	20,9	53,2	25,9
	Total	406	% del total	20,4	54,7	24,9
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	19,2	53,8	26,9
	Mujeres	186	% de Sexo	29,6	47,8	22,6
	Total	394	% del total	24,1	51	24,9

Tabla 3.54.: Diferencias de género en el Índice KIDMED de adecuación a la DM en función del ciclo educativo.

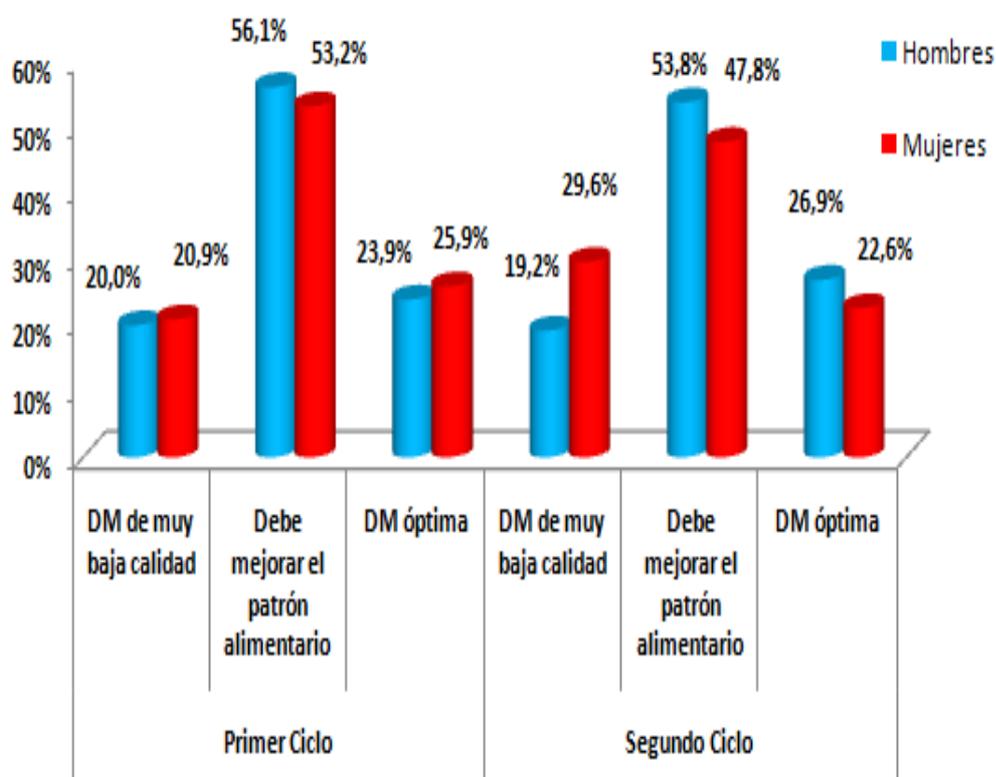


Figura 3.29.: Diferencias de género en el Índice KIDMED de adecuación a la DM en función del ciclo educativo.

Por otra parte, la evolución del índice Kidmed a lo largo de los dos ciclos educativos, intragéneros, muestra un comportamiento diferente en función del sexo.

Así, mientras en las chicas se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo el patrón alimentario empeora. Lo cual se traduce en que las chicas del segundo ciclo frente a las del primero, muestran mayores valores porcentuales en el patrón alimentario de muy baja calidad (29,6 % y 20,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y, a su vez, muestran menores valores porcentuales en el patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (47,8 % y 53,2 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y en el patrón alimentario relacionado con una DM óptima (22,6 % y 25,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente).

En los chicos se comprueba que el patrón alimentario mejora escasamente. Así, los chicos del segundo ciclo frente a los del primero muestran menores valores porcentuales en el patrón alimentario de muy baja calidad (19,2 % y 20 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y en el patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (53,8 % y 56,1 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y a su vez muestran un mayor valor porcentual en el patrón alimentario relacionado con una DM óptima (26,9 % y 23,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente). (Tabla 3.55 y Figura 3.30)

		<i>N</i>		<i>Dieta de muy baja calidad</i>	<i>Debe mejorar patrón alimentario</i>	<i>Dieta mediterránea óptima</i>
Hombres	Primer Ciclo	205	% de Sexo	20	56,1	23,9
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	19,2	53,8	26,9
	Total	413	% del total	19,6	55	25,4
Mujeres	Primer Ciclo	201	% de Sexo	20,9	53,2	25,9
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	29,6	47,8	22,6
	Total	387	% del total	25,1	50,6	24,3

Tabla 3.55.: Evolución en el Índice KIDMED de adecuación a la DM intragéneros en función del ciclo educativo.

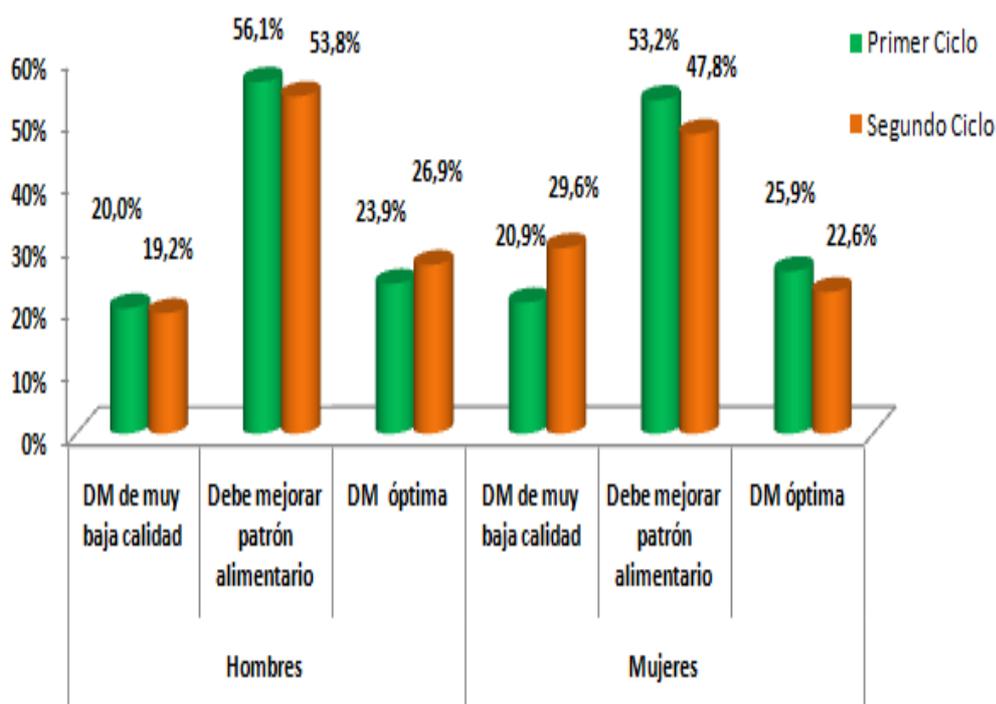


Figura 3.30.: Evolución en el Índice KIDMED de adecuación a la DM intrageneros en función del ciclo educativo.

3.7.3. PERCEPCIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS SALUDABLES.

Relacionada con la pregunta anterior se planteó averiguar aspectos relacionados con la percepción que los adolescentes tienen con relación a lo saludable que consideran su alimentación, a través de la pregunta: Globalmente ¿consideras que tu alimentación es sana?, en la que para el análisis de resultados se ha empleado la siguiente escala: 1=No, 2=Poco, 3= Bastante/ Podría mejorar, 4= Mucho y 5= No lo sé.

Los resultados muestran que los adolescentes estudiados, en un mayor porcentaje perciben que su alimentación es bastante sana aunque podría mejorar (48,7 %), y que la consideran muy sana (21,5 %), frente a los que informan en un menor porcentaje no saber si su alimentación es sana (14 %), los que perciben que la consideran poco sana (11,7 %), y los que consideran en un escaso porcentaje que su alimentación no es sana (4%).

Si nos centramos en las diferencias de género los resultados muestran un patrón similar a los de la muestra total. Los mayores porcentajes se sitúan en los adolescentes que perciben que su alimentación es bastante sana aunque podría mejorar, más chicos que chicas (49,3 % ♂ y 48,2 % ♀),

y los que la consideran muy sana, más chicos que chicas (23,8 % ♂ y 19,1 % ♀), frente a los adolescentes que informan en un menor porcentaje no saber si su alimentación es sana, más chicas que chicos (14,7 % ♀ y 13,3 % ♂), los que la consideran poco sana, más chicas que chicos (13,1 % ♀ y 10,4 % ♂), y los que consideran en un escaso porcentaje que su alimentación no es sana, más chicas que chicos (5 % ♀ y 3,2 % ♂), sin que se observen diferencias significativas entre géneros. (Tabla 3.56 y Figura 3.31)

Género	N		No	Poco	Bastante/Podría mejorar	Mucho	No lo sé
Hombres	412	% de Sexo	3,2	10,4	49,3	23,8	13,3
Mujeres	382	% de Sexo	5,0	13,1	48,2	19,1	14,7
Total	794	% del total	4,0	11,7	48,7	21,5	14,0

Tabla 3.56.: Diferencias de género en la percepción de hábitos alimentarios saludables.

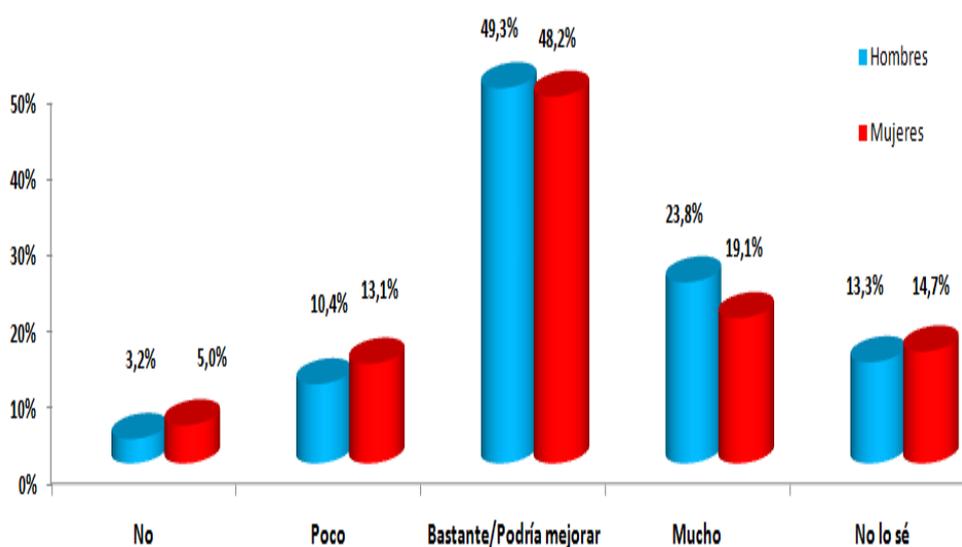


Figura 3.31.: Diferencias de género en la percepción de hábitos alimentarios saludables.

El análisis intragéneros por ciclos educativos muestra que conforme se avanza en el ciclo educativo y consecuentemente en la edad de la adolescencia, en ambos géneros disminuye el porcentaje de adolescentes que informan que perciben que su alimentación es muy sana, chicos (22,7 % y 24,3 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (15,9 % y 20,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y los que informan desconocerlo chicos (10,1 % y 16,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (12,1 % y 17,3%; segundo y primer ciclo respectivamente). A su vez, se

observa que aumenta el porcentaje de adolescentes que informan que perciben que su alimentación es bastante sana aunque podría mejorar, chicos (50,7 % y 48 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (50 % y 47,4 %; segundo y primer ciclo respectivamente), los que perciben que es poco sana, chicos (12,1 % y 8,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y chicas (17 % y 9,7 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y el escaso porcentaje de chicos que perciben que no es nada sana (4,3 % y 2 %; segundo y primer ciclo respectivamente). (Tabla 3.57 y Figura 3.32)

	Género	N		No	Poco	Bastante/Podría mejorar	Mucho	No lo sé
Hombres	Primer Ciclo	205	% de Sexo	2	8,9	48	24,3	16,8
	Segundo Ciclo	208	% de Sexo	4,3	12,1	50,7	22,7	10,1
	Total	413	% del total	3,2	10,5	49,4	23,5	13,4
Mujeres	Primer Ciclo	201	% de Sexo	5,1	9,7	47,4	20,4	17,3
	Segundo Ciclo	186	% de Sexo	4,9	17	50	15,9	12,1
	Total	387	% del total	5	40	48,7	18,3	14,8

Tabla 3.57.: Evolución en la percepción de hábitos alimentarios saludables intragéneros.

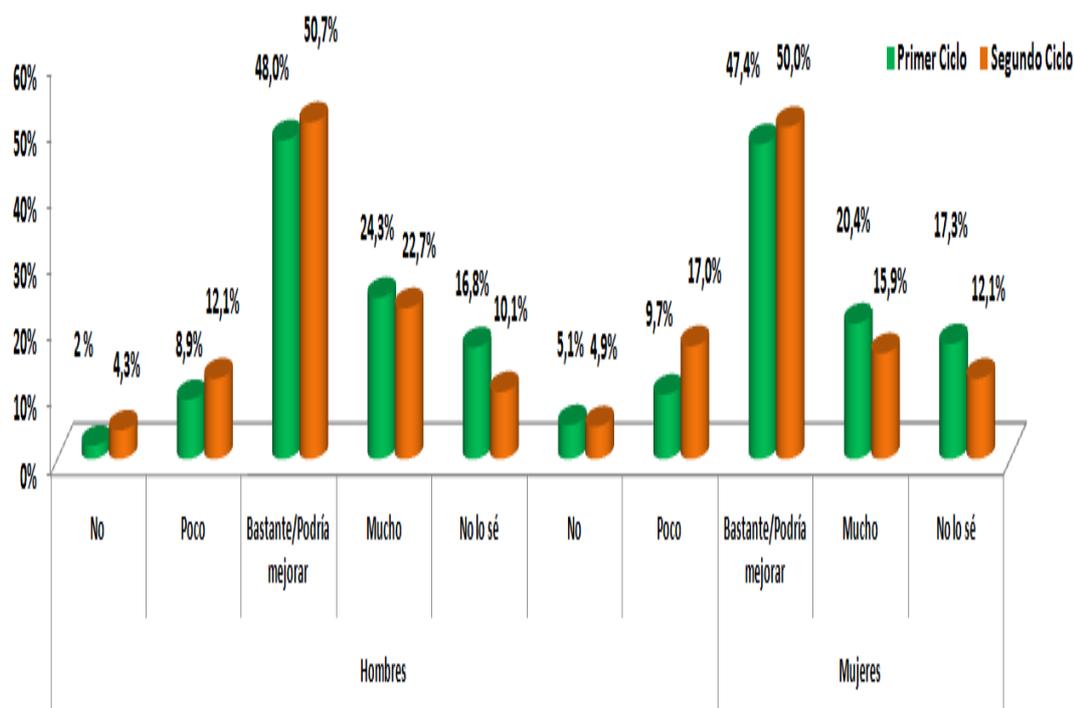


Figura 3.32.: Evolución en la percepción de hábitos alimentarios saludables intragéneros.

3.8. RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RESTO DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES DEL ESTUDIO.

3.8.1. RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA Y EL RESTO DE VARIABLES DEL ESTUDIO.

En nuestra investigación, además del estudio de cada una de las variables dependientes nos planteamos averiguar qué tipo de relación existe entre la práctica de AF de intensidad moderada y el resto de las variables dependientes del estudio.

Los resultados muestran la existencia de una relación positiva, con diferencias significativas, entre la práctica de AF de intensidad moderada y las variables competencia motriz percibida y la utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y el deporte.

Así los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad moderada frente a los del grupo que no las cumplen, muestran a su vez un mejor percepción de su competencia motriz (Grupo que cumple: $M=5,31$ y $S=1,06$; grupo que no cumple: $M=4,46$ y $S=1,2$) ($p<0.001$).

Esta misma tendencia se observa con relación a la utilidad y valor que los adolescentes otorgan a la práctica de la AF, de forma que aquellos que cumplen la recomendación igualmente muestran una mejor percepción la utilidad y valor (Grupo que cumple: $M=5,87$ y $S=1,08$; grupo que no cumple: $M=5,08$ y $S=1,28$) ($p<0.001$).

A su vez, los resultados también muestran que existe una relación positiva, diferencias significativas, en las variables práctica de AF de intensidad moderada, disfrute con la práctica de la AF y el deporte y autoestima y negativa con relación a la variable BE.

Así, los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF frente a los del grupo que no cumplen, muestran mayores valores en las medias de la variable disfrute (Grupo que cumple: $M=5,58$ y $S=0,67$; grupo que no cumple: $M=5,15$ y $S=0,85$) ($p<0.001$) y de la variable autoestima (Grupo que cumple: $M=3,72$ y $S=0,85$; grupo que no cumple: $M=3,51$ y $S=0,89$) ($p<0.001$), y a su vez menores valores en las medias de la variable BE (Grupo que cumple: $M=2,41$ y $S=0,55$; grupo que no cumple: $M=2,49$ y $S=0,54$) ($p<0.05$). (Tabla 3.58 y Figura 3.33)

Media de la escala de Competencia Motriz Percibida en la práctica de la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							w	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	477	4,46	1,199	1	7	111,576	0,000***
	Sí cumplen	317	5,31	1,061	2	7		
	Total	794	4,80	1,219	1	7		
Media de la escala de Valor/Utilidad hacia la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	474	5,08	1,274	1	7	86,86	0,000***
	Sí cumplen	316	5,87	1,077	1	7		
	Total	790	5,40	1,259	1	7		
Media de la escala de Disfrute en la práctica de la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	479	5,15	,854	1	7	62,891	0,000***
	Sí cumplen	321	5,58	,668	3	7		
	Total	800	5,32	,812	1	7		
Media de la escala de BE.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	478	2,50	0,54	1	5	1,415	0,029*
	Sí cumplen	320	2,41	0,55	1	5		
	Total	798	2,46	0,54	1	5		
Media de la escala de Autoestima.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	477	3,51	0,89	1	5	8,491	0,001***
	Sí cumplen	318	3,72	0,85	1	5		
	Total	795	3,59	0,88	1	5		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.58.: Diferencias en las medias de las escalas de competencia motriz percibida, utilidad y valor, disfrute, BE y autoestima en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada.

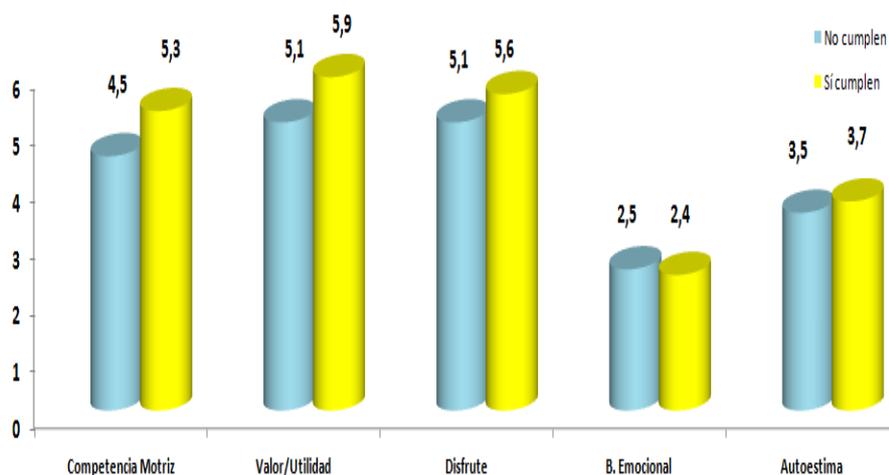


Figura 3.33.: Diferencias en las medias de la escalas de competencia motriz percibida, utilidad y valor, disfrute, BE y autoestima en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada.

Los resultados también muestran que existe asociación entre la variable práctica de AF de intensidad moderada y la variable alimentación referidos a los grupos de adecuación a la DM, índice Kidmed. Los adolescentes del grupo que cumple con la recomendación de práctica frente a los que no la cumplen se sitúan en un mayor porcentaje en un patrón alimentario relacionado con una DM óptima (29 % y 22,1 % respectivamente) ($p < 0.05$), a su vez los adolescentes del grupo que cumple con la recomendación frente a los que no la cumplen se sitúan en menor porcentaje en un patrón alimentario relacionado con una dieta de muy baja calidad (17,1 % y 25,7 % respectivamente) ($p < 0.01$) y en mayor porcentaje en un patrón alimentario que debe ser mejorado (53,9 % y 52,2 % respectivamente). (Tabla 3.59 y Figura 3.34)

Grupos	N		Dieta de muy baja calidad	Debe mejorar patrón alimentario	Dieta mediterránea óptima	Chi 2	V Cramer
No cumplen	479	% de Sexo	25,7	52,2	22,1	$\chi^2 = 10,030$ $p = 0,007^{**}$	$V = 0,132$ $p = 0,007^{**}$
		Residuos Corregidos	2,8	-0,5	-2,2		
Cumplen	321	% de Sexo	17,1	53,9	29		
		Residuos Corregidos	-2,8	0,5	2,2		
Total	800	% del total	22,3	52,9	24,9		

p. valor = * $< .05$; ** $< .01$; *** $< .001$

Tabla 3.59.: Diferencias en la adecuación a la DM, Índice Kidmed, en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada.

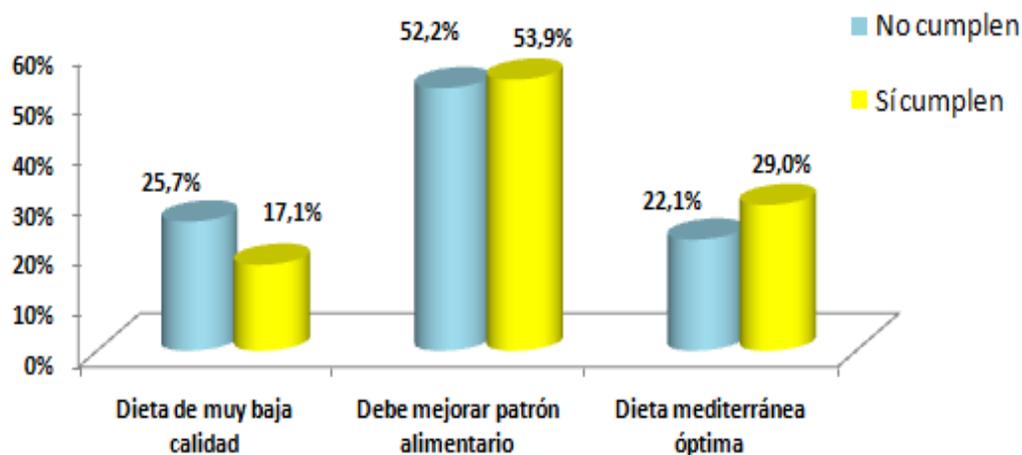


Figura 3.34.: Diferencias en la adecuación a la DM, Índice Kidmed, en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada.

3.8.2. RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD VIGOROSA Y EL RESTO DE VARIABLES DEL ESTUDIO.

En nuestro estudio también nos planteamos averiguar qué tipo de relación existe entre la práctica de AF de intensidad vigorosa y el resto de las variables dependientes del estudio.

Los resultados en este caso también muestran la existencia de una relación positiva, diferencias significativas, en las variables práctica de AF de intensidad vigorosa, competencia motriz percibida y la utilidad y valor hacia la práctica de la AF y el deporte.

Así, los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad vigorosa frente a los del grupo que no cumplen se perciben con mayor competencia motriz (Grupo que cumple: $M=5,09$ y $S=1,11$; grupo que no cumple: $M=4,19$ y $S=1,21$) ($p<0.001$) y otorgan mayor valor y utilidad a la práctica de la AF y el deporte (Grupo que cumple: $M=5,64$ y $S=1,14$; grupo que no cumple: $M=4,88$ y $S=1,34$) ($p<0.001$).

Estos resultados también evidencian que existe una relación positiva, diferencias significativas en las variables práctica de AF de intensidad vigorosa, disfrute con la práctica de la AF y el deporte y autoestima.

Los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica frente a los del grupo que no cumplen muestran mayores valores en las medias de la variable disfrute (Grupo que cumple: $M=5,47$ y $S=0,76$; grupo que no cumple: $M=5,01$ y $S=0,83$) ($p<0.001$) y de la variable

autoestima (Grupo que cumple: $M=3,67$ y $S=0,86$; grupo que no cumple: $M=3,42$ y $S=0,9$) ($p<0.001$). (Tablas 3.60 y Figura 3.35)

Media de la escala de Competencia Motriz Percibida en la práctica de la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	255	4,19	1,21	1	7	106,364	0,000***
	Sí cumplen	539	5,09	1,11	1	7		
	Total	794	4,80	1,22	1	7		
Media de la escala de Valor/Utilidad hacia la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	254	4,88	1,34	1	7	60,894	0,000***
	Sí cumplen	536	5,64	1,14	1	7		
	Total	790	5,40	1,26	1	7		
Media de la escala de Disfrute en la práctica de la AF y el deporte.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	256	5,01	0,83	2	7	58,695	0,000***
	Sí cumplen	544	5,47	0,76	1	7		
	Total	800	5,32	0,81	1	7		
Media de la escala de Autoestima.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	253	3,42	0,90	1	5	13,625	0,000***
	Sí cumplen	542	3,67	0,86	1,25	5		
	Total	795	3,5912	0,88	1	5		

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Tabla 3.60.: Diferencias en las medias de la escalas de competencia motriz percibida, utilidad y valor, disfrute y autoestima en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa.

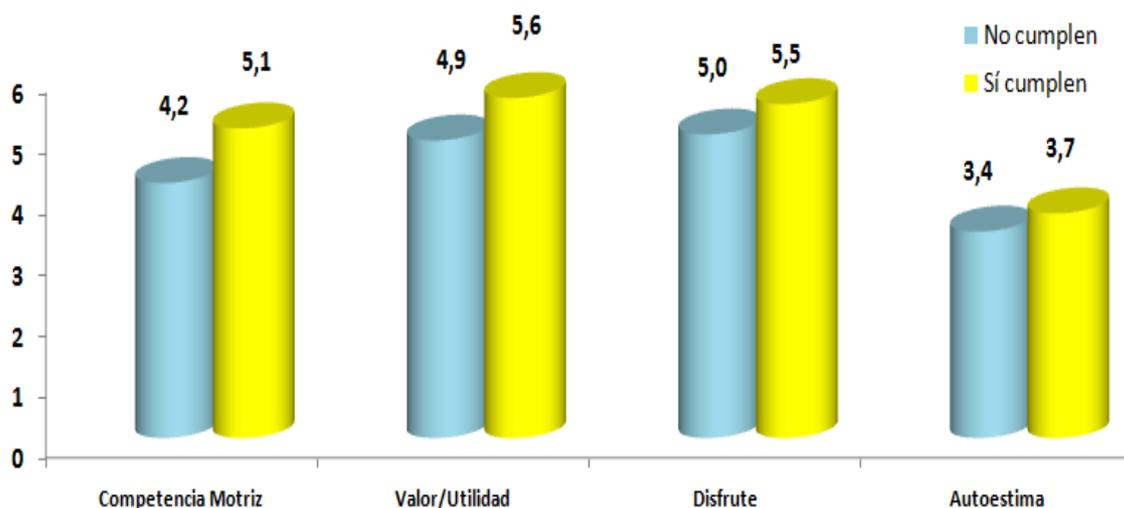


Figura 3.35.: Diferencias en las medias de la escalas de competencia motriz percibida, utilidad y valor, disfrute y autoestima en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa.

Además, los resultados también muestran que existe asociación entre la variable práctica de AF de intensidad vigorosa y la variable alimentación en referencia a los grupos de adecuación a la DM, índice Kidmed. Los adolescentes del grupo que cumplen con la recomendación frente a los que no la cumplen, se sitúan en un mayor porcentaje en un patrón alimentario relacionado con una DM óptima (27,6 % y 19,1 % respectivamente) ($p < 0.01$) y en un patrón alimentario que debe ser mejorado (53,1 % y 52,3 % respectivamente), a la vez que en menor porcentaje en un patrón alimentario relacionado con una dieta de muy baja calidad (19,3 % y 28,5 % respectivamente) ($p < 0.01$) (Tabla 3.61 y Figura 3.36)

Grupos	N		Dieta de muy baja calidad	Debe mejorar patrón alimentario	Dieta mediterránea óptima	Chi 2	V Cramer
No cumplen	256	% de Sexo	28,5	52,3	19,1	$\chi^2 = 11,639$ $p = 0,003^{**}$	$V = 0,121$ $p = 0,003^{**}$
		Residuos Corregidos	2,9	-0,2	-2,6		
Cumplen	544	% de Sexo	19,3	53,1	27,6		
		Residuos Corregidos	-2,9	0,2	2,6		
Total	800	% del total	22,3	52,9	24,9		

p. valor = * < .05; ** < .01; *** < .001

Tabla 3.61.: Diferencias en la adecuación a la DM, Índice Kidmed, en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa.

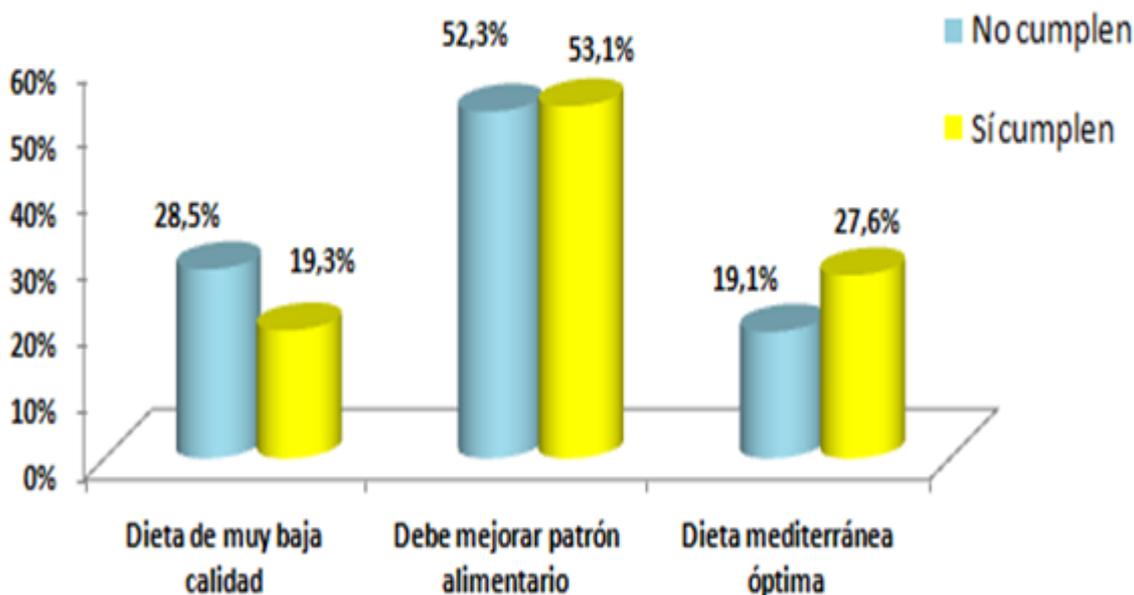


Figura 3.36.: Diferencias en la adecuación a la DM, Índice Kidmed, en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa.

3.8.3. RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL Y EL TIEMPO EMPLEADO EN OCIO NO ACTIVO.

Con relación a la asociación existente entre la práctica de la AF y al comportamiento de los valores correspondientes al IMC y el PGC de los adolescentes, se observan diferencias significativas a favor de los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de intensidad moderada y vigorosa frente a los del grupo que no las cumplen.

Así con relación al IMC, los adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de AF a su vez muestran un menor valor del IMC (grupo que cumple: $M=22,07$ y $S=3,97$; grupo que no cumple: $M=22,57$ y $S=4,73$; grupo que cumple: $M=22,21$ y $S=4,14$; grupo que no cumple: $M=22,71$ y $S=5,02$; práctica de intensidad moderada y vigorosa respectivamente).

Esta misma tendencia se observa con relación al PGC, donde nuevamente los adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de AF a su vez muestran un menor valor del PGC (grupo que cumple: $M=29,97$ y $S=9,54$; grupo que no cumple: $M=34,06$ y $S=9,51$; grupo que cumple: $M=31$ y $S=9,58$; grupo que no cumple: $M=35,2$ y $S=9,46$; práctica de intensidad moderada y vigorosa respectivamente) ($p<0.001$). (Tabla 3.62)

Media de la escala de PGC con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de IM.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	255	34,06	9,52	8,67	72,85	35,350	0,000***
	Sí cumplen	539	29,97	9,54	10,68	60,79		
	Total	794	32,42	9,73	8,67	72,85		
Media de la escala de PGC con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de IV.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							F	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	256	35,2	9,46	8,67	72,85	31,800	0,000***
	Sí cumplen	544	31	9,58	10,68	60,79		
	Total	800	32,42	9,73	8,67	72,85		

Tabla 3.62.: Diferencias en el PGC en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa.

Con relación al número de horas que los adolescentes emplean en ocio no activo, también se observan diferencias significativas a favor de los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de intensidad moderada y vigorosa frente a los del grupo que no las cumplen.

Así con relación al tiempo que los adolescentes emplean en conductas sedentarias se observa que los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad moderada frente a los que no las cumplen, a su vez destinan un promedio de horas menor este tipo de actividades (grupo que cumple: $M=2,63$ y $S=0,48$; grupo que no cumple: $M=2,73$ y $S=0,44$) ($p<0.001$).

Siendo esta misma tendencia la que se observa en los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad vigorosa frente a los que no las cumplen, los cuales igualmente destinan un promedio de horas menor este tipo de actividades (grupo que cumple: $M=2,63$ y $S=0,46$; grupo que no cumple: $M=2,82$ y $S=0,38$) ($p<0.001$). (Tabla 3.63 y Figura 3.37).

Media de la escala de ocio no activo con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de IM.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad moderada.	No cumplen	479	2,73	0,44	2	3	10,372	0,001***
	Sí cumplen	321	2,63	0,48	2	3		
	Total	800	2,69	0,46	2	3		
Media de la escala de ocio no activo con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de IV.		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Grupos Regularidad práctica de AF de intensidad vigorosa.	No cumplen	256	2,82	0,38	2	3	35,770	0,000***
	Sí cumplen	544	2,63	0,48	2	3		
	Total	800	2,69	0,46	2	3		

Tabla 3.63.: Diferencias en el tiempo empleado en ocio no activo en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa.

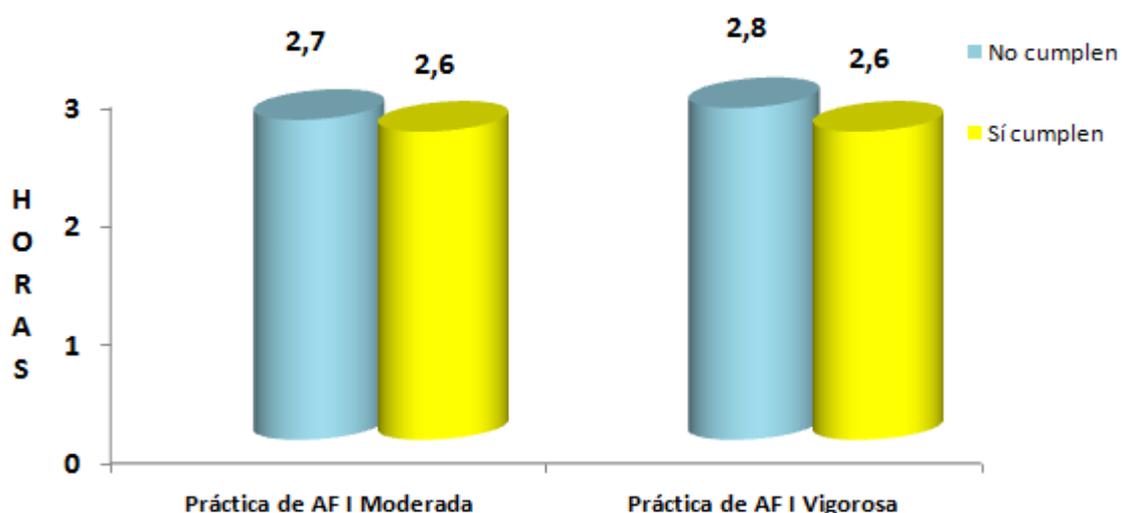


Figura 3.37.: Diferencias en el tiempo empleado en ocio no activo en función del cumplimiento que muestran los adolescentes de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa.

3.9. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ANTROPOMÉTRICAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO, LA EDAD Y EL CICLO EDUCATIVO.

Como ya hemos comentado con anterioridad, las pruebas antropométricas seleccionadas para nuestro estudio se concretan en las cuatro que se emplean de forma más habitual en estudios de corte similar al nuestro:

- La estatura.
- El peso corporal.
- El IMC.
- El PGC.

A pesar de que en muchas de las pruebas los resultados de hombres y mujeres, así como los resultados en los diferentes grupos de edad van a diferir bastante, hemos preferido presentarlos conjuntamente para simplificar la exposición de los mismos., optando por un modelo de presentación que también nos permitirá realizar un análisis de los resultados de forma detallada.

Los resultados de cada prueba antropométrica se describen en una tabla que contiene la media aritmética, la desviación típica y el número de casos en cada uno de los grupos de edades que conforman la muestra en función del género. Y se expone un diagrama lineal de las medias de cada una de las pruebas donde se puede apreciar la evolución que ha tenido cada una de ellas desde los 12 a los 16 años de edad en hombres y mujeres. Además se recogen los resultados correspondientes a las diferencias de género en el IMC y PGC tanto de la muestra total, como los correspondientes a cada uno de los ciclos educativos en base a los percentiles establecidos en la investigación.

3.9.1. LA ESTATURA.

Dentro de las medidas antropométricas seleccionadas en cualquier estudio de este corte, la estatura o talla, es una constante, figurando como una de las medidas utilizadas.

Al valorar la estatura media expresada en centímetros (N=800), observamos como los valores más elevados se alcanzan en los chicos (N= 413) entre los 15 y 16 años (M=168 y S=0,77; M=168 y S=0,07 respectivamente), y a su vez, en las chicas (N=387), a los 16 años (M=162 y S=0,08), siendo menor la altura alcanzada que en la muestra de los chicos. (Tabla 3.64)

	Hombres			Mujeres		
Edad	n	Media	d.t.	N	Media	d.t.
12	70	154	0,7	73	155	0,08
13	69	160	0,85	86	159	0,07
14	96	164	0,78	81	162	0,08
15	117	168	0,77	105	161	0,07
16	61	168	0,07	42	162	0,08
Total	413	162,8	0,63	387	159,8	0,07

Tabla 3.64.: Valores de la estatura en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género.

Con relación a la evolución de la estatura en función de la edad, se observa que ambos géneros muestran una estatura muy similar a los 12 años (M=154 y S=0,7; M=155 y S=0,08 respectivamente), para mantener a partir de esa edad una tendencia creciente que se manifiesta mucho más acentuada en el género masculino. (Figura 3.38)

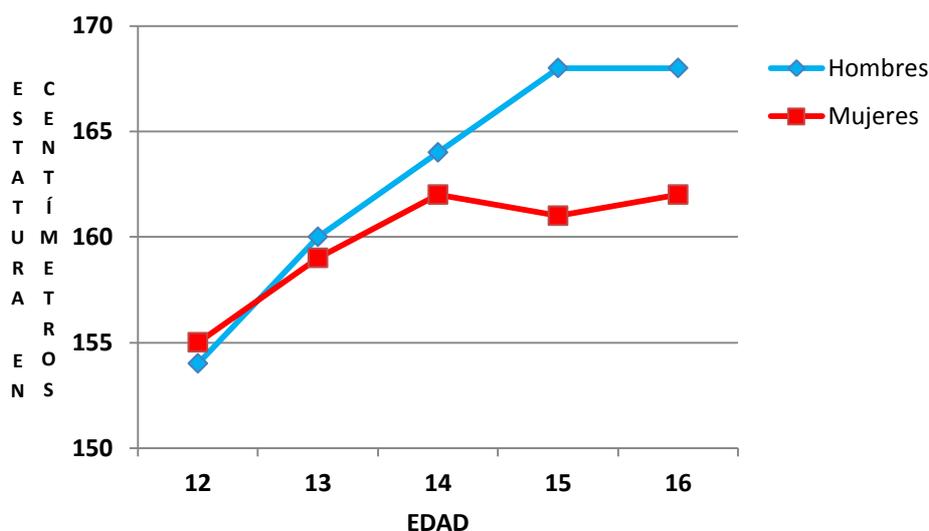


Figura 3.38.: Evolución de la estatura en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género

3.9.2. EL PESO CORPORAL.

El peso corporal también es una prueba que siempre está presente al analizar medidas antropométricas de cualquier población, especialmente en estudios como el de nuestras características, el cual refiere a variables relacionadas con la salud.

Con relación a los valores medios del peso corporal expresados en kilogramos de la muestra total (N = 800), observamos como los valores más elevados se alcanzan en ambos sexos a la edad de

16 años, donde los chicas muestran un peso menor que el mostrado por los chicos, chicos (N=413) (M=66,7 y S=14,6) chicas (N=387) (M=62,9 y S=14,17). (Tabla 3.65)

Edad	Hombres			Mujeres		
	n	Media	d.t.	n	Media	d.t.
12	70	50,4	9,42	73	51,9	11,7
13	69	55	11,4	86	54,2	10,25
14	96	61,1	16,06	81	58,7	12,43
15	117	65,7	12,9	105	59,1	12,8
16	61	66,7	14,6	42	62,9	14,2
Total	413	59,8	12,9	387	57,4	12,3

Tabla 3.65.: Valores del peso corporal en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género.

En cuanto a la evolución en función de la edad se observa como ambos sexos parten casi con el mismo peso a los 12 años (M=50,4 y S=9,42; M=51,9 y S=11,7; chicos y chicas) para ir progresivamente aumentando en ambos géneros, aunque de forma más acusada en los chicos. (Figura 2.44)

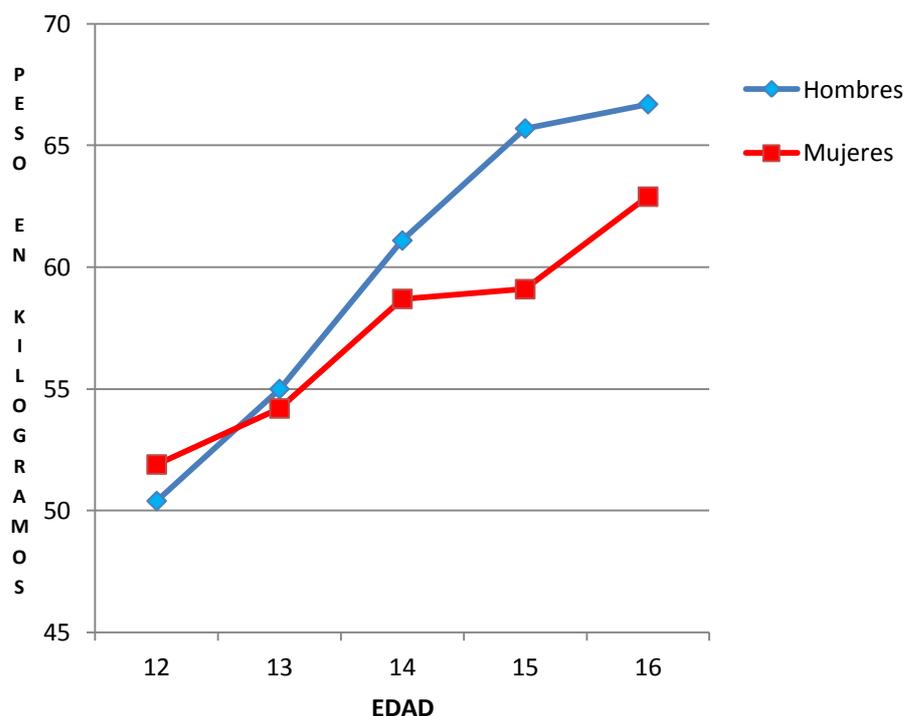


Figura 2.44.: Evolución del peso en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género

3.9.3. EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

El IMC también denominado BMI en referencia a sus siglas en inglés (Body Mass Index), que se extrae de la relación entre el peso corporal expresado en kilogramos y de la estatura tomada en metros al cuadrado, lo presentamos a continuación siguiendo las pautas establecidas en función de la edad y el género.

Se da una circunstancia muy curiosa en los resultados obtenidos en el cálculo de este índice, y es que tanto en el promedio y las desviaciones típicas, tanto en los 413 chicos como en las 387 chicas se dan los mismos valores (Media = 22,6 y S= 4,7). (Tabla 3.66)

Edad	Hombres			Mujeres		
	n	Media	d.t.	n	Media	d.t.
12	70	20,9	3,9	73	22,3	4,22
13	69	21,4	4,2	86	21,5	4,1
14	96	22,8	5,4	81	22,12	4,7
15	117	23,8	4,8	105	23,2	5,4
16	61	24	5,2	42	23,8	5
Total	413	22,6	4,7	387	22,6	4,7

Tabla 3.66.: Valores del IMC en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género.

La evolución del IMC en función de la edad muestra un comportamiento dispar. Así, mientras en los hombres se observa un incremento progresivo entre los 12 y los 15 años, estabilizándose entre los 15 y los 16 años, en las chicas muestra un descenso entre los 12 y 13 años a partir del cual se manifiesta un incremento progresivo hasta la edad de 16 años. También el IMC en las chicas muestra un mayor valor que los hombres a los 12 años y menores valores en el resto de las edades. (Figura 3.40)

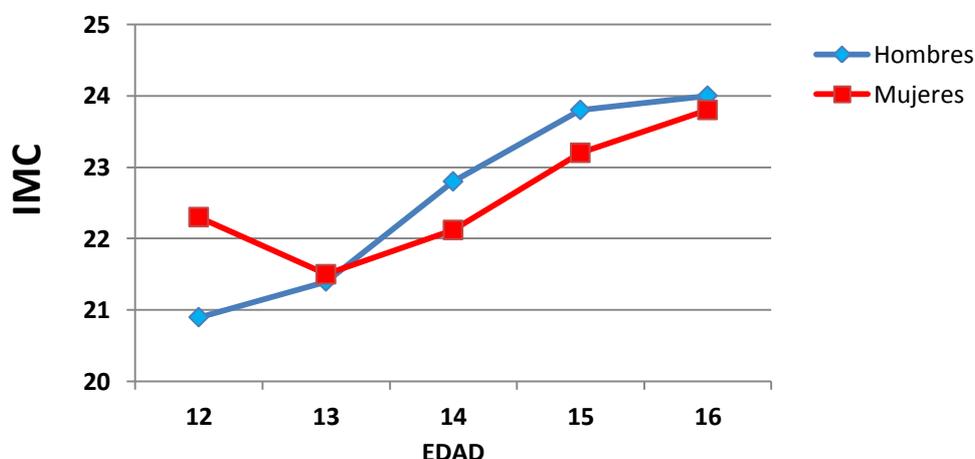


Figura 3.40.: Evolución del IMC en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género

Para el tratamiento de los datos del IMC se han seguido los criterios fijados en la mayoría de estudios similares (Serra et al., 2003), y que corresponden a la siguiente distribución de percentiles: subpeso clínico corresponde a datos \leq Percentil 5, subpeso no clínico corresponde a datos entre Percentil 5 y Percentil 25, saludable corresponde a datos entre Percentil 25 y Percentil 75, SP no clínico a datos entre Percentil 75 y Percentil 85, SP clínico a datos entre el Percentil 85 y Percentil 95, y OB a datos \geq Percentil 95.

Si nos centramos en las diferencias entre géneros, se comprueba que los adolescentes estudiados presentan la necesidad de mejorar sus valores de IMC hacia el grupo saludable.

Los resultados muestran que sólo la mitad de los adolescentes (50,1%) se sitúan en el grupo saludable, mostrando valores similares entre géneros (50,1% ♂ y 50,1% ♀), le siguen los adolescentes que se sitúan en el grupo de subpeso no clínico (19,9%), menos chicos que chicas (19,6% ♂ y 20,2% ♀), los que se sitúan en el grupo de SP clínico (10%), más chicos que chicas (10,4% ♂ y 9,6% ♀), y los que se sitúan en el grupo de SP no clínico, menos chicos que chicas (9,7% ♂ y 10,1% ♀). Por último, un escaso porcentaje de adolescentes, se sitúan en el grupo de subpeso clínico (5,1%), menos chicos que chicas (4,8% ♂ y 5,4% ♀), y en el grupo de OB (5%), más chicos que chicas (5,3% ♂ y 4,7% ♀), sin que se observen diferencias significativas entre géneros. (Tabla 3.67 y Figura 3.41)

Género	N		Subpeso clínico = \leq P5	Subpeso no clínico <P25	Saludable entre P25 y P75	SP no clínico >P75	SP clínico >P85	Obesidad >P95
Hombres	413	% de Sexo	4,8%	19,6%	50,1%	9,7%	10,4%	5,3%
Mujeres	387	% de Sexo	5,4%	20,2%	50,1%	10,1%	9,6%	4,7%
Total	800	% del total	5,1%	19,9%	50,1%	9,9%	10,0%	5,0%

Tabla 3.67.: Diferencias de género en la distribución del IMC en función de los grupos de percentiles.

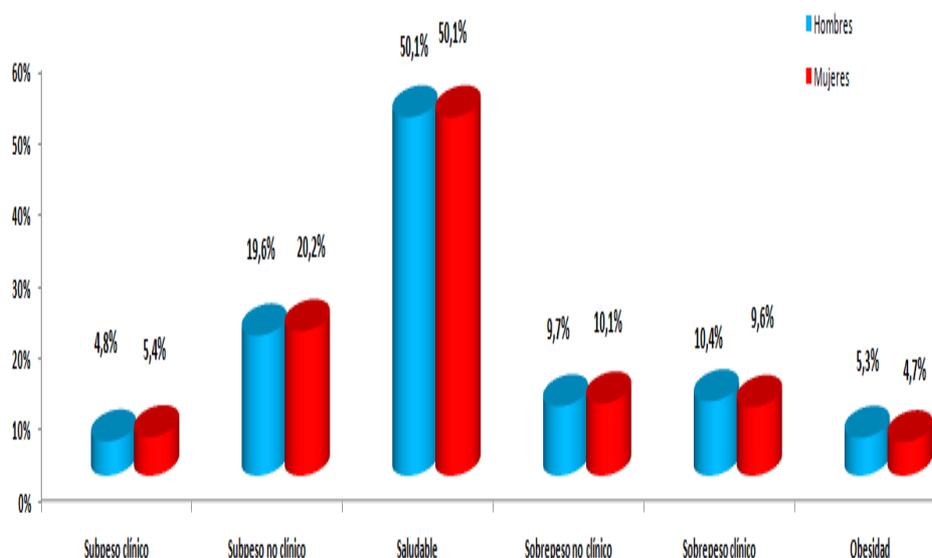


Figura 3.41.: Diferencias de género en la distribución del IMC en función de los grupos de percentiles.

Si profundizamos más en las diferencias entre géneros por ciclos educativos, en el primer ciclo se comprueba que los adolescentes presentan la necesidad de mejorar sus valores de IMC hacia el grupo saludable, más los chicos que las chicas, menos de la mitad de los adolescentes (47,8%) se sitúan en el grupo saludable, menos chicos que chicas (45,9 % ♂ y 49,8 % ♀), porcentualmente le siguen los adolescentes que se sitúan en el grupo de subpeso no clínico (24,4%), más chicos que chicas (24,9 % ♂ y 23,9 % ♀), los que se sitúan en el grupo de SP no clínico (9,9 %), más chicos que chicas (10,7 % ♂ y 9 % ♀), y los que se sitúan en el grupo de SP clínico (7,9%), menos chicos que chicas (7,8 % ♂ y 8 % ♀). Por último, un escaso porcentaje de adolescentes, se sitúan en el grupo de subpeso clínico (6,9%), más chicos que chicas (4,8 % ♂ y 5,4 % ♀), y en el grupo de OB (3,2 %), menos chicos que chicas (2,9 % ♂ y 3,5 % ♀), sin que se observan diferencias significativas entre géneros en ninguno de los grupos.

A su vez, en el segundo ciclo igualmente se comprueba que los adolescentes presentan la necesidad de mejorar sus valores de IMC hacia el grupo saludable, más los chicos que las chicas. Los resultados muestran que algo más de la mitad de los adolescentes (52,2 %) se sitúan en el grupo saludable, más chicos que chicas (54,3 % ♂ y 50,5 % ♀), porcentualmente le siguen los adolescentes que se sitúan en el grupo de subpeso no clínico (15,2%), menos chicos que chicas (14,4 % ♂ y 16,1 % ♀), los que se sitúan en el grupo de SP clínico (12,2 %), más chicos que chicas (13 % ♂ y 11,3 % ♀), y los que se sitúan en el grupo de SP no clínico (9,9%), menos chicos que chicas (8,7 % ♂ y 11,3 % ♀). Por último, un escaso porcentaje de adolescentes se sitúan en el grupo de OB (6,9 %), más chicos que chicas (7,7 % ♂ y 5,9 % ♀) y en el grupo de subpeso clínico (3,3%), más chicos que chicas (1,9

% ♂ y 4,8 % ♀), sin que se observan diferencias significativas entre géneros en ninguno de los grupos. (Tabla 3.68 y Figura 3.42)

	Género	N		Subpeso clínico =< P5	Subpeso no clínico =< P25	Saludable entre P25 y P75	SP no clínico > P75	SP clínico >P85	Obesidad >P95
PRIMER CICLO	Hombres	205	% de Sexo	7,8%	24,9%	45,9%	10,7%	7,8%	2,9%
	Mujeres	201	% de Sexo	6,0%	23,9%	49,8%	9,0%	8,0%	3,5%
	Total	406	% del total	6,9%	24,4%	47,8%	9,9%	7,9%	3,2%
SEGUNDO CICLO	Hombres	208	% de Sexo	1,9%	14,4%	54,3%	8,7%	13,0%	7,7%
	Mujeres	186	% de Sexo	4,8%	16,1%	50,5%	11,3%	11,3%	5,9%
	Total	394	% del total	3,3%	15,2%	52,5%	9,9%	12,2%	6,9%

Tabla 3.68.: Diferencias de género en la distribución del IMC en función de los grupos de percentiles.

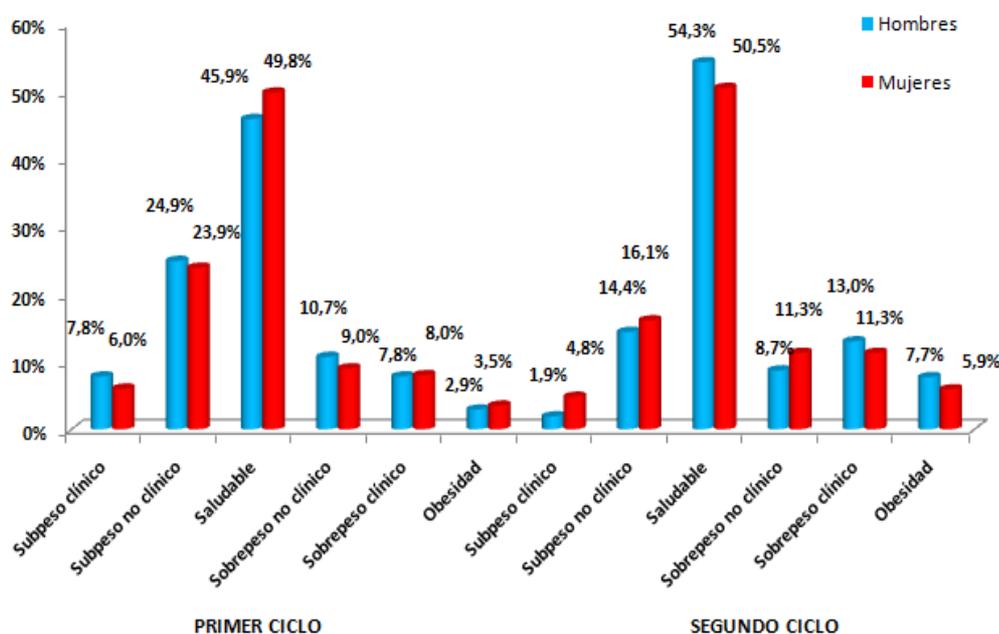


Figura 3.42.: Diferencias de género en la distribución del IMC en función de los grupos de percentiles.

Con relación a la evolución del IMC a lo largo de los dos ciclos educativos, diferencias intragéneros, se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo y consecuentemente en la edad de la adolescencia aumenta el porcentaje de adolescentes que se sitúan en el grupo de IMC saludable (54,3 % y 45,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente), el de los que se sitúan en el

grupo de SP clínico (13 % y 7,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente) y los que se sitúan en el grupo de OB (7,7 % y 2,9%; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.05$). A su vez, se observa que disminuye el porcentaje de adolescentes que se sitúan en el grupo de SP no clínico (10,7 % y 8,7 %; segundo y primer ciclo respectivamente), los que se sitúan en el grupo de subpeso no clínico (14,4 % y 24,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.01$), y los que se sitúan de subpeso clínico (1,9 % y 7,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente) ($p < 0.01$).

Esta mejora de los valores de IMC conforme se avanza en los ciclos educativos, se comprueba igualmente en las chicas, en todos los rangos estudiados. En consecuencia, se observa que aumenta el porcentaje de adolescentes que se sitúan en el grupo de IMC saludable (50,5 % y 49,8 %; segundo y primer ciclo respectivamente), el de las que se sitúan en el grupo de SP no clínico (11,3 % y 9 %; segundo y primer ciclo respectivamente), el de las que se sitúan en el grupo de SP clínico (11,3 % y 8 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y las que se sitúan en el grupo de OB (5,9 % y 3,5 %; segundo y primer ciclo respectivamente). A su vez, se observa que disminuye el porcentaje de adolescentes que se sitúan en el grupo de subpeso no clínico (16,1 % y 23,9 %; segundo y primer ciclo respectivamente), y los que se sitúan de subpeso clínico (4,8 % y 6 %; segundo y primer ciclo respectivamente). (Tabla 3.69 y Figura 3.43)

Género		N		Subpeso clínico = \leq P5	Subpeso no clínico = \leq P25	Saludable entre P25 y P75	SP no clínico > P75	SP clínico > P85	OB > P95	Chi 2	V Cramer
HOMBRES	1º CICLO	205	% de Sexo	7,8%	24,9%	45,9%	10,7%	7,8%	2,9%	22,127	0,000***
	2º CICLO	208	% de Sexo	1,9%	14,4%	54,3%	8,7%	13,0%	7,7%		
	Total	413	% del total	4,8%	19,6%	50,1%	9,7%	10,4%	5,3%		
MUJERES	1º CICLO	201	% de Sexo	6,0%	23,9%	49,8%	9,0%	8,0%	3,5%	5,991	0,307
	2º CICLO	186	% de Sexo	4,8%	16,1%	50,5%	11,3%	11,3%	5,9%		
	Total	387	% del total	5,4%	20,2%	50,1%	10,1%	9,6%	4,7%		

p. valor = *.05; **.01; ***.001

Tabla 3.69.: Evolución en la distribución del IMC intragéneros en función de los grupos de percentiles.

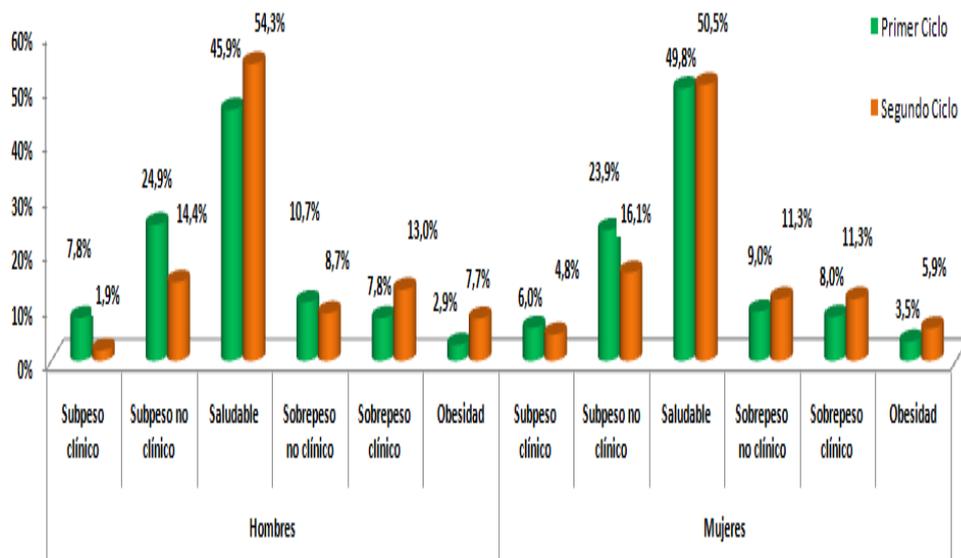


Figura 3.43.: Evolución en la distribución del IMC intrageneros en función de los grupos de percentiles.

3.9.4. EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL.

El PGC que mostramos a continuación, hace referencia a la cantidad de grasa corporal expresada como una proporción del peso corporal y es un parámetro muy solicitado a la hora de analizar el grado de OB de una población.

Con relación a las diferencias entre géneros, los resultados muestran que con excepción de la edad de los 12 años, en la restantes edades, las chicas muestran mayores valores del PGC que los chicos, así como en los valores medios (Media= 28,4 y S= 8,6; Media = 25,6 y S= 13,6, chicas y chicos respectivamente). (Tabla 3.70)

Edad	Hombres			Mujeres		
	N	Media	d.t.	n	Media	d.t.
12	70	27,6	11,8	73	26,8	8,3
13	69	25,5	12,1	86	25,7	8
14	96	24,4	14,7	81	27	9,2
15	117	25,3	13,8	105	30,4	9
16	61	25,1	15,4	42	31,8	8,5
Total	413	25,6	13,6	387	28,4	8,6

Tabla 3.70.: Valores del PGC en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género.

En cuanto a la evolución del PGC entre los 12 y 16 años, se observa como las curvas descritas por cada sexo muestran un perfil contrario la una de la otra. En los hombres el mayor valor se da a la

edad de 12 años con un promedio de 27,6 % (DT= 11,8; N= 70), disminuyendo progresivamente hasta la edad de 16 años, si bien a la edad de 13 años, se da el segundo mayor valor con un promedio de 25,5 % (DT= 12,1; N= 69), a su vez a la edad de 16 años se da el menor valor del PGC con un promedio de 25,1 % (DT= 15,4; N= 61). En las mujeres, se observa una tendencia contrario al de los hombres, el menor valor se da a la edad de 13 años con un promedio de 25,7 % (DT= 8; N= 86), edad a partir de la que se produce un incremento acentuado especialmente en las edades de los 15 años con un promedio de 30,4 % (DT= 9; N= 105), y los 16 años donde se alcanza el mayor valor del PGC con un promedio de 31,8 % (DT= 8,5; N= 42). (Figura 3.44)

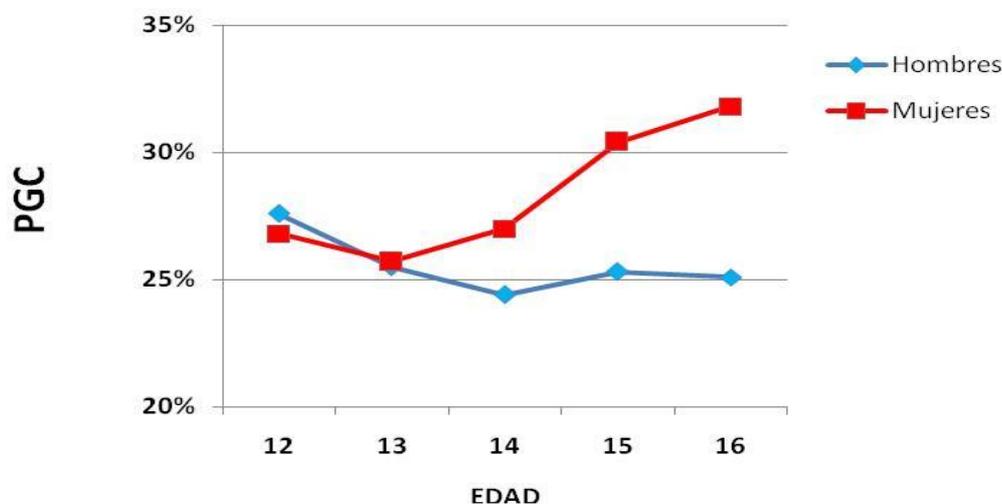


Figura 3.44.: Evolución del PGC en los estudiantes de 12 a 16 años en función de la edad y el género.

Para el tratamiento de los datos del PGC, al igual que se realizó con los datos de IMC, también se han seguido los criterios fijados en la mayoría de estudios similares (Serra et al., 2003), y que corresponden a la siguiente distribución de percentiles: subpeso clínico corresponde a datos \leq Percentil 5, subpeso no clínico corresponde a datos entre Percentil 5 y Percentil 25, saludable corresponde a datos entre Percentil 25 y Percentil 75, SP no clínico a datos entre Percentil 75 y Percentil 85, SP clínico a datos entre el Percentil 85 y Percentil 95, y OB a datos \geq Percentil 95.

Si nos centramos en las diferencias entre géneros, al igual que ocurre con los valores del IMC, nuevamente se comprueba que los adolescentes presentan la necesidad de mejorar los valores de PGC hacia rangos medios de percentiles, especialmente los chicos.

Así, los resultados muestran que sólo la mitad de los adolescentes (50 %) se sitúan en rangos medios de percentiles, valores entre percentiles 25 y 75, muchos menos chicos que chicas (37 % ♂ y 63,8 % ♀) ($p < 0.001$), le siguen los adolescentes que se sitúan en rangos de valores entre percentiles 5 y 25 (19,8 %), más chicos que chicas (28,6 % ♂ y 10,3 % ♀) ($p < 0.001$), los que se sitúan en rangos

de valores entre percentiles 75 y 85 (10 %), menos chicos que chicas (7 % ♂ y 13,2 % ♀) ($p < 0.01$). A su vez son menos los adolescentes que se sitúan en rangos de valores entre percentiles mayores de 95 (8 %), más chicos que chicas (11,6 % ♂ y 4,1 % ♀) ($p < 0.001$), en rangos de valores entre percentiles 85 y 95 (7 %), menos chicos que chicas (5,6 % ♂ y 8,5 % ♀) y en rangos de valores entre percentiles menores de 5 (5,3 %), más chicos que chicas (6,4 % ♂ y 0 % ♀) ($p < 0.001$). (Tabla 3.71 y Figura 3.4)

Género	N		Subpeso clínico = \leq P5	Subpeso no clínico = \leq P25	Saludable entre P25 y P75	SP no clínico > P75	SP clínico > P85	OB > P95	Chi 2	V Cramer
Hombres	413	% de Sexo	10,2%	28,6%	37,0%	7,0%	5,6%	11,6%	125,720	0,000***
		Residuos Corregidos	6,4	6,5	-7,6	-2,9	-1,6	3,9		
Mujeres	387	% de Sexo	0%	10,3%	63,8%	13,2%	8,5%	4,1%		
		Residuos Corregidos	-6,4	-6,5	7,6	2,9	1,6	-3,9		
Total	800	% del total	5,3%	19,8%	50%	10%	7%	8%		

p. valor = * $<$.05; ** $<$.01; *** $<$.001

Tabla 3.71.: Diferencias de género en la distribución del PGC en función de los grupos de percentiles.

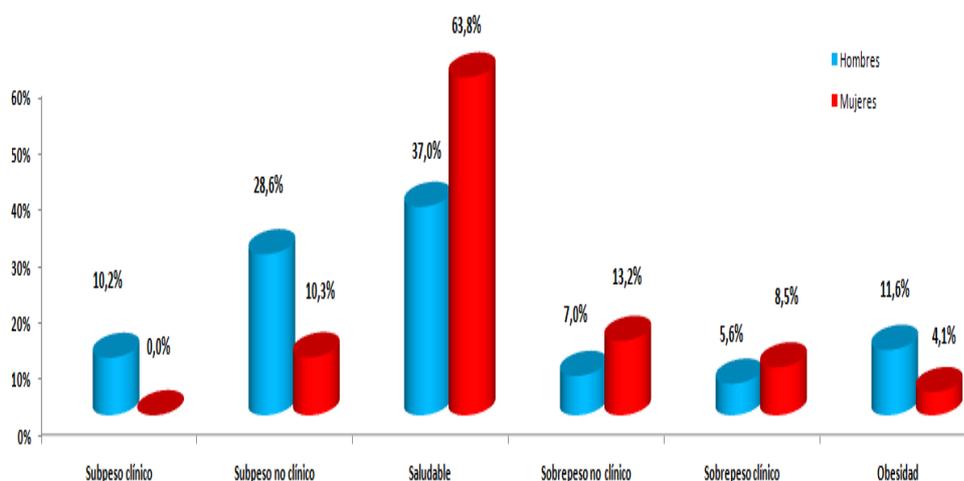


Figura 3.45.: Diferencias de género en la distribución del PGC en función de los grupos de percentiles.

Por último, se observan diferencias significativas entre géneros en los valores medios del PGC, mostrando los chicos menores valores que las chicas (chicos: $M=26,35$ y $S=9,75$; chicas: $M=27,95$ y $S=6,36$). (Tabla 3.72)

		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	ANOVA	
							W	p valor
Sexo	Chicos	413	26,35	9,75	7,47	44,05	7,706	0,006**
	Chicas	387	27,95	6,36	12,31	36,52		
	Total	800	27,12	8,32	7,47	44,05		

* p ≤ .05 ** p ≤ .01 *** p ≤ .001

Tabla 3.72.: Diferencias de género en los valores medios del PGC.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS

Y

DISCUSIÓN DE LOS

RESULTADOS

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1. PREVALENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA Y VIGOROSA EN LOS ADOLESCENTES.

Los principales hallazgos que se relacionan con el cumplimiento de recomendaciones de práctica de AF que hemos empleado en nuestra investigación muestran que un elevado porcentaje de los adolescentes estudiados no cumple con la recomendación sobre tiempo empleado en realizar AF de intensidad moderada (59,9 %), lo cual se puede considerar preocupante en los chicos y alarmante en las chicas (68 % ♀ y 52,3 % ♂), aumentando el incumplimiento en ambos sexos conforme se avanza en el ciclo educativo y en consecuencia en la edad de la adolescencia. A lo que hay que añadir que los adolescentes muestran una escasa intención de cambio hacia un estado de mayor cumplimiento de la recomendación.

Esta misma tendencia se muestra con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa, donde también un elevado porcentaje de los adolescentes no la cumple (32 %), evidencia que se acentúa en un mayor porcentaje en las chicas (40,7 % ♀ y 24 % ♂) y disminuye en ambos sexos conforme se avanza en el ciclo educativo.

Este conjunto de evidencias nos permiten aseverar que los adolescentes de nuestro estudio muestran un escaso compromiso con un estilo de vida físicamente activo, lo cual se constituye en una seria barrera que les impide acceder a los beneficios que para su salud, calidad de vida y desarrollo personal se derivan de la práctica de la misma, tal y como refieren los numerosos estudios y organismos internacionales vinculados con la salud y el desarrollo en la infancia y adolescencia a los que hemos venido haciendo referencia (AVENA, 2006; Gray y Leyland, 2008; OMS, 2010; EYHS, Ruiz J y cols., 2007; Ekelund y cols., 2007; HELENA; CSD, Plan A+D, 2009; Ruíz, 2007; Ortega, 2008; García, 2010; Jiménez, 2010; González, 2010; Martínez, 2010).

Si bien los resultados expuestos en la literatura muestran cierta similitud con los de nuestro estudio, se muestra más adecuado el comparar nuestros datos con investigaciones que hayan empleado el sistema de valoración del nivel de práctica de AF que hemos utilizado en el presente estudio o sistemas de valoración próximos centrados principalmente en la etapa de la adolescencia.

Partiendo de esta premisa los resultados de nuestro estudio coinciden con un cuerpo importante de investigaciones de ámbito internacional y nacional que han evidenciado escasos niveles de práctica de AF junto a un elevado abandono de la misma en la etapa de la adolescencia (Fernández García,

Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, 2003; Gálvez, 2004; AVENA; 2006; Fernández García y cols., 2007, 2008; Serra, 2008; AFINOS; 2009; Moya, 2009; Martínez, 2010).

Al realizar una mayor aproximación y compararnos con los estudios que se han centrado en el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de cantidad de práctica de AF en adolescentes, también en nuestro estudio coincidimos con un número importante de investigaciones y estudios de ámbito internacional y nacional que han evidenciado un escaso cumplimiento de las mismas.

Así, al compararnos con el estudio realizado en Estados Unidos por el CDCP (1996) que evidenció que sólo la mitad de los chicos y una cuarta parte de las chicas realizaban AF de intensidad vigorosa con una frecuencia mayor o igual a tres veces a la semana, observamos mejores valores en nuestro estudio (59,3 % ♀ y 76 % ♂).

A su vez, también observamos mejores valores en nuestro estudio (68 %), si nos comparamos con el estudio realizado en el mismo país por Zakarian et al. (1999) que evidenció que sólo un 41% de los adolescentes realizaban regularmente AF de intensidad vigorosa.

El estudio de Pratt et al. (1999) constató que el 63,8% de los estudiantes de las escuelas secundarias contemplados en el YRBS de 1997 participaron en actividades físicas vigorosas durante al menos 20 minutos durante 3 o más días por semana y el 55% en el NCYFS (Troost et al., 2003), mostrando nuevamente mejores valores nuestro estudio, donde un 68% de los adolescentes realizaban 20 minutos de práctica de AF con este requerimiento de intensidad durante 3 o más días a la semana.

Si nos comparamos con el estudio longitudinal de ámbito anglosajón, realizado por Sallis, Prochaska, Taylor, Hill & Geraci (1999), que evidenció que el 80% de los adolescentes estudiados empleaban menos de 30 minutos diarios en ser activos, así como que casi dos terceras partes de los chicos y una cuarta parte de las chicas, realizan AF moderada o vigorosa durante 20 minutos tres veces por semana. Observamos mejores valores en nuestro estudio tanto en el porcentaje de adolescentes que cumplen con la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada (32 % ♀ y 48 % ♂) como de intensidad vigorosa (59,3 % ♀ y 76 % ♂).

Nuevamente los resultados de nuestro estudio muestran mejores valores (40%) si nos comparamos con el estudio de Janssen et al. (2005), que evidenció que en nuestro país sólo el 33% de los adolescentes cumple con las recomendaciones de realizar 60 minutos de AF al menos 5 días a la semana.

Si nos comparamos con el estudio de Ortega y cols. (2007), realizado a una muestra de 472 adolescentes suecos, y que evidenció que un 30 % de los chicos y un 40 % de las chicas estudiadas

presentaban un nivel de práctica de AF considerado como bajo y alejado de la recomendación de dedicar un mínimo de 60 min diarios a practicar una AF de moderada a intensa, se observa que nuestro estudio presenta peores valores, tanto en el incumplimiento de práctica de AF de intensidad moderada (68 % ♀ y 52,3 % ♂) como vigorosa en el caso de los chicos (40,7 % ♀ y 24 % ♂).

Si nos centramos en estudios de ámbito nacional, al compararnos con el estudio realizado por Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo, (2003), el cual evidenció entre otros hallazgos, que del 50 % de la muestra que manifestaron que practicaban AF con carácter regular un 69,1 % lo realizaba 3 o más veces por semana (34,5 % del total de la muestra), observamos valores similares en nuestro estudio donde un 32 % de la muestra del género femenino cumple con la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada.

A su vez, el estudio de Fernández García y cols. (2006), constató que sólo algo más de la mitad de las chicas (54,6%) declaran ser activas y practicar AF con cierta exigencia de ejercicio en su tiempo libre, de las cuales casi un tercio (31,6 %) manifestaron no alcanzar los niveles de regularidad estándar de al menos tres veces por semana durante un periodo de veinte minutos o más cada vez, mostrando mejores valores nuestro estudio donde un 59,3 % de las adolescentes cumplieron con la recomendación de práctica de AF de intensidad vigorosa.

También al compararnos con el estudio de Fernández García y cols. (2008), en el que con relación al cumplimiento de la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada se empleó un instrumento similar al nuestro, y se constató que no la cumplían un 85,9% de las chicas y un 59,8 % de los chicos del primer ciclo, y un 88,7 % de las chicas y un 63,3 % del segundo ciclo, disminuyendo estos valores conforme se avanza en la edad, observamos mejores valores en nuestro estudio en el que eran un 73,1 % y un 63,2 % de las chicas del segundo y primer ciclo respectivamente y un 56,7 % y 47,8 % de los chicos del segundo y primer ciclo respectivamente, los que no cumplían con esta recomendación.

Lo mismo ocurre al compararnos con el estudio realizado por Serra (2008), que evidenció de una parte que sólo el 45,9 % de los chicos y el 36,9 % de las chicas cumplían con la recomendación de realizar al menos 30 minutos de práctica de AF tres o más días a la semana, y de otra que sólo el 0,23 % de los chicos y ninguna chica cumplía con la recomendación más exigente de Biddle et al. (1998) que indicaba que los adolescentes deben ser activos 60 minutos todos los días, observando mejores valores en nuestro estudio en el que un 40 % de los adolescentes cumplían con la recomendación de práctica de AF de intensidad moderada, 60 minutos diarios cinco o más días de la semana.

A su vez, al compararnos con el estudio local realizado por Hernández (2008) que evidenció que un 50 % de los adolescentes (67 % ♂ y 33 % ♀), realizaban actividad físico-deportiva 3 ó más días a la semana además de las clases de EF (activos), observamos peores valores en nuestro estudio (48 % ♂ y 32 % ♀), que un 14 % (14,3 % ♂ y 13,8 % ♀), realizaban práctica de actividades físicas físico-deportiva 1 ó 2 días semanales además de las clases de EF escolar (moderadamente activos), también observamos mejores valores en nuestro estudio, y que un 36,1 % (18,6 % ♂ y 53,1 % ♀) sólo realizaban AF en las sesiones lectivas de EF (sedentarios), observamos mejores valores en nuestro estudio en las chicas (40 % ♂ y 24 % ♀).

También, nuestro estudio muestra mejores resultados al compararnos con el estudio de Martínez (2010), en el que sólo una cuarta parte de los preadolescentes estudiados cumplió con las recomendaciones actuales de práctica de AF para la salud, porcentaje que en nuestro estudio para los adolescentes del primer ciclo se situó en un 44,6 % que cumplían con la recomendación de práctica de intensidad moderada y un 70,7 % que cumplían con la de intensidad vigorosa.

Con relación a la adherencia a la práctica de AF los resultados de nuestro estudio se muestran congruentes con los resultados de diversos estudios de ámbito internacional y nacional.

Así, los resultados obtenidos en nuestro estudio se encuentran muy próximos a los del estudio realizado Fernández García y cols. (2006), que evidenció con relación a los estados de AF, que dentro de la dimensión de inactividad las adolescentes se sitúan principalmente en el estado de recaída (37,8%), dentro de la dimensión de actividad en el estado de mantenimiento (28,8%) y en menor porcentaje en el estado de acción (3,1%), y en los estados de cambio se sitúan principalmente en el estado de preparación (18,7%), tránsito entre las dos dimensiones, y en menor porcentaje en los estados de precontemplación (6,7%), y contemplación (4,9%), mostrando además una tendencia progresivamente ascendente de la dimensión de inactividad en sus estados de recaída (27,3% al 49,3%), y en menor medida de precontemplación (4% al 12,9%), junto a una disminución de la proporción de las adolescentes integradas en los estados de mantenimiento (30,2% al 21,7%) y preparación (28% al 10,1%), asociada al incremento de la edad.

A su vez, al compararnos con el estudio de Fernández García y cols. (2008) en el que se constató que un escaso porcentaje de chicas (28,1 % y 22,6 %; primer y segundo ciclo educativo) y algo más elevado en los chicos (54,7 % y 48,6 %; primer y segundo ciclo educativo), informaron que seguro que sí comenzarán a practicar AF el próximo curso escolar, observamos peores valores en nuestro estudio para el estado de preparación (25,8 % y 15,4 %; chicas primer y segundo ciclo educativo) y (30,6 % y 28,8 %; chicos primer y segundo ciclo educativo).

También los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con el estudio realizado por Serra (2008), que evidenció que los adolescentes se sitúan principalmente dentro de la dimensión de actividad en el estado de mantenimiento (44,6 %) y en menor porcentaje en el estado de acción (12,2 %), mientras que en los estados de cambio se sitúan principalmente en el estado de preparación (34,4%), tránsito entre las dos dimensiones y en menor porcentaje en los estados de contemplación (6,9%) y precontemplación (2,3%), observando mejores valores en nuestro estudio en el estado de mantenimiento (72 %) y de acción (28 %) y peores valores en el estado de preparación (22,3%), contemplación (46,9%) y precontemplación (30,7%).

Con relación a la drástica disminución de los niveles de práctica que tienen lugar durante la etapa de la adolescencia, los resultados de nuestro estudio se muestran igualmente congruentes con otros estudios de ámbito internacional y nacional realizados.

Así, coincidimos con el estudio realizado por Telama & Yang (2000), el cual constató una disminución a partir de los 12 años en la frecuencia y participación deportiva con respecto al grupo de menos edad en ambos sexos, si bien los chicos fueron más activos que las chicas en todas las variables, el de Kim y cols. (2001), que también evidenció una disminución dramática del nivel de AF durante el paso a la adolescencia, o el realizado por Currie y cols. (2004), que evidenció una tendencia similar a la observada en los dos estudios anteriores, con la que coincidimos en nuestro estudio.

Al compararnos con estudios de ámbito nacional, los resultados de nuestro estudio se muestran congruentes con los hallazgos encontrados en otros estudios realizados como el de Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo (2003), el cual evidenció un descenso de los niveles de práctica de AF que tenía lugar de una forma gradual entre los 12 y los 16 años de edad. Así como el estudio de Moreno y cols. (2005) que evidenció que los promedios de niveles de práctica AF disminuyen con la edad en ambos géneros con valores más bajos entre las chicas, donde el promedio de días a la semana de práctica de AF muestra que a los quince años las chicas y los chicos ya eran poco activo. Siendo esta evidencia igualmente constatada en otros estudios de corte similar (Lasheras et al., 2001; García Ferrando, 2006; Roman et al. 2006; Fernández García y cols., 2007 y 2008; Ortega, 2008; Hernández, 2010).

Por último y con relación a las diferencias de género en los niveles de práctica de AF, los resultados de nuestro estudio se muestran congruentes con los numerosos estudios que constatan esta diferencia entre el nivel de AF realizada por los hombres y las mujeres en la etapa de adolescencia, evidenciando menores niveles en las chicas (Pate et al., 1994; Telama & Yang, 2000; Hernán et al.,

2004; Roman et al., 2006, 2009; Tercedor et al., 2007; Van der Horst et al., 2007; Fernández García y cols., 2008; Martínez, 2010; Hernández, 2010; Rodríguez, García y Valverde, 2011).

Como habíamos referido con anterioridad los escasos niveles de práctica de AF y deportiva y el elevado abandono de la misma por los adolescentes han sido abordados en diferentes estudios de ámbito internacional, europeo y nacional, con rangos similares de población, los cuales se asocian a un conjunto de motivos o causas de carácter multifactorial.

Algunas de ellas han sido estudiadas por diferentes autores y son citadas por Fernández García, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo (2003) y se centran en las edades escolares, entre las que se encuentran causas que abarcan desde las actitudes previas negativas o de indiferencias configuradas a partir de su participación en las clases de EF (Saarinen,1987), percepciones de competencia o el grado de apoyo social recibido (White y Coakley,1986; Serra, 2008) o conflictos de intereses, falta de tiempo o de éxito, así como de diversión (Gould,1987). También y con relación a la menor implicación de las chicas que los chicos en la práctica de AF, los resultados de diversos estudios realizados (Ignico y Mead,1990; Salminen,1990; Vázquez,1993; Fernández, 1995; Scraton,1995; García 1998), demuestran como aún siguen vigentes en la actualidad en muy diferentes grupos de edad una serie de estereotipos en referencia a la práctica de la AF y el deporte vinculados al sexo de las personas y que en general suponen una discriminación para las mujeres, precisamente en función de esta condición femenina.

A los motivos anteriormente citados deben añadirse otros citados por Gálvez (2004), entre los que se sitúan la falta de tiempo, un escaso aprovechamiento activo del tiempo de ocio, así como una oferta de deporte que no responde a las necesidades e intereses de la mayoría de la población adolescente, así como los hábitos deportivos y actitudes hacia la práctica de la AF que se encuentran presentes en los padres, hermanos/as y amigos.

Otras causas que inciden significativamente en los niveles de práctica de AF se sitúan en el conjunto de actitudes que se asocian con un mayor o menor grado de participación como son la percepción competencia motriz, la importancia, valor y utilidad que los adolescentes le otorga, o el grado de diversión que se experimenta durante su práctica (Fernández García y cols., 2006, 2007; Hernández y Velázquez, 2007; Serra, 2008).

Por otra parte, a partir de de los datos que aporta nuestro estudio se aprecia que para una gran mayoría de los escolares, las dos sesiones lectivas de la materia de EF establecidas en el currículo vigente para la Etapa de la Educación Secundaria Obligatoria suponen el único tiempo semanal en el que éstos puedan realizar AF con unos requerimientos mínimos de intensidad, de forma que el

incremento del horario que se destina a la materia de EF se muestra del todo adecuado al objeto de procurar el incremento de los niveles de práctica de AF en este sector de la población, tal y como se recoge en diversos estudios de ámbito internacional y nacional que constatan la baja asignación horaria semanal que se destina a la materia de EF en los diferentes currículos escolares en las Etapas de Primaria y Secundaria, junto a las diferencias entre el tiempo total y tiempo eficaz de las mismas (Hernández y Velázquez, 2007; Plan A + D, 2009; Martínez, 2010; Hernández, 2010), abogando por que las diferentes Administraciones Educativas atiendan a la propuesta formulada desde el Parlamento Europeo (2007), que recoge la necesidad de asignar al menos las 3 horas de EF a la semana en toda la educación obligatoria y en función del estudio de las tendencias que se observen abogar por las 5 horas. Lo cual unido al hecho de que no se contemple el que esta materia tenga carácter obligatorio en la etapa post-obligatoria, le resta las enormes posibilidades y el papel relevante que debe jugar la misma en el cambio de tendencia de los hábitos sedentarios que en la actualidad se encuentran presentes en este sector de la población y su posterior incidencia en la vida adulta.

En esta misma línea, es preciso indicar que junto al necesario incremento del horario lectivo de la materia de EF en los diferentes currículos oficiales toman protagonismo también un conjunto de medidas y programas de intervención que también se ubican en el marco escolar, orientados hacia la promoción de un estilo de vida físicamente activo y saludable en la población adolescentes que abarcan el horario extraescolar y tienen como propósito principal el incrementar la cantidad e intensidad de práctica de AF que provoque mejoras en el nivel de condición física de los adolescentes. Acciones entre las que se sitúa el estudio de Navarro y cols. (2011 b), en el que un programa de intervención educativo se aplicó sobre una submuestra de adolescentes pertenecientes a los niveles de 1º y 2º de la ESO de nuestro estudio, y se configuró un Grupo de Control (en adelante GC) (N= 36♂ y N= 24♀), el cual no recibió ninguna intervención realizando las dos sesiones de EF establecidas en el currículo oficial, un Grupo Experimental B (en adelante GEB) (N= 21♂ y N= 30♀), al que en las dos sesiones de EF establecidas en el currículo oficial se le aplicó una intervención por parte de los profesores que les impartían la citada materia, y un Grupo experimental A (en adelante GEA) (N= 36♂ y N= 24♀), de adscripción voluntaria, al que además de la intervención por parte de los profesores que les impartían la materia de EF, se le aplicó un programa de intervención extracurricular diseñado con un orientación hacia la promoción de un estilo de vida físicamente activo y saludable consistente en la realización de dos sesiones de AF de una hora y diez minutos de duración durante 24 semanas lectivas, donde adicionalmente se realizaron actividades al aire libre ubicadas en los fines de semana.

En el citado estudio tras la aplicación de la intervención se constató un incremento en la regularidad en la práctica de AF de intensidad moderada percibida en los adolescentes del GEA, la cual se mantuvo constante en el GEB y disminuyó en el GC, siendo los adolescentes del GEA y GC, los que mostraron una mejor intención de cambio hacia un estado de mayor actividad con este requerimiento de intensidad, y a su vez un incremento en la regularidad en la práctica de AF de intensidad vigorosa percibida en los adolescentes del GEA y GC, la cual se mantuvo constante en el GEB.

Mejoras a las que hay que añadir un incremento significativo en la capacidad aeróbica de los adolescentes de los tres grupos estudiados, registrada en mayor medida en los adolescentes del GEA, frente a los adolescentes de los GEB y GC, junto a una mejor adaptación de la Frecuencia Cardíaca a los esfuerzos de tipo máximo y una mejor recuperación tras su realización.

Por último, otras medidas que se ubican en el entorno escolar se dirigen a incrementar la práctica de AF durante los períodos de los recreos y los desplazamientos a pie al centro escolar. Así en el contexto internacional, en los Estados Unidos se ha puesto en marcha diferentes iniciativas que inciden sobre las actividades diarias en los centros escolares, ya citadas; TAKE10! (2004), Safe Routes to School (2011), Kids Walk-to-school (2011), Healthy People (2010), que en nuestro país se concretan en el Plan Integral de Promoción del Deporte y de la AF "Plan A+D" (2009), iniciativa del CSD, que se ha elaborado con el propósito de fomentar una práctica de calidad entre toda la población, abordando entre sus diferentes ámbitos el de la AF y el Deporte en Edad Escolar, dirigido a los niños escolares de entre 3 y 18 años. Medidas a las que habría que añadir la implicación de los escolares en las diversas tareas domésticas como modo de añadir tiempo de AF diaria en las rutinas de los escolares, si bien su contribución es significativamente menor que las otras a las que hemos hecho referencia (Jago et al., 2005; Hernández, 2010; Martínez, 2010)

4.2. PREVALENCIA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTES EN LOS ADOLESCENTES.

Con relación a la prevalencia de la práctica de la AF y deportiva en los adolescentes de nuestro estudio, un primer hallazgo encontrado refiere a que éstos practican alguna AF y/o deporte fuera de las clases de EF en un mayor porcentaje (76,4%), menos chicas que chicos (68,2 % ♀ y 84 % ♂), que los que no practican (23,6 %), más chicas que chicos (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂), y que estos niveles de práctica disminuyen drásticamente en ambos sexos conforme se avanza en el ciclo educativo y consecuentemente en la edad de la adolescencia. Donde al relacionar esta evidencia con el elevado porcentaje de adolescentes de nuestro estudio que no cumplen con la recomendación más ambiciosa

de nuestro estudio, práctica de AF de intensidad moderada (59,9 %) (68 % ♀ y 52,3 % ♂), podemos interpretar que los adolescentes que realizan alguna práctica deportiva extraescolar se sitúan en una frecuencia de entre 1 y 2 días, incrementándose en algunos casos esta frecuencia hasta los tres o más días semanales de práctica.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio describen un patrón de práctica de AF extraescolar que permite la comparación con los diferentes estudios internacionales y nacionales que han abordado esta cuestión.

Así, en el ámbito internacional los resultados de nuestro estudio nos permiten compararnos con el estudio realizado en Inglaterra por la Northern Ireland Fitness Survey (1989) que evidenció que el 33% de los chicos y el 34% de las chicas no realizaban ejercicio fuera de la escuela, que los chicos practicaban más AF que las chicas y que los niveles de práctica disminuían con la edad, observando mejores valores en nuestro estudio en cuanto al porcentaje de adolescentes que realizan práctica deportiva extraescolar (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂), coincidiendo además con el resto de los hallazgos citados.

A su vez, los resultados de nuestro estudio coinciden con los hallazgos de los estudios de Kimm et al. (2001) y Currie et al. (2004), que constataron una drástica disminución de la práctica de AF durante el paso de la adolescencia.

En nuestro país, los resultados de nuestro estudio coinciden con el estudio de Moreno, Rodríguez & Gutiérrez (1996), que evidenció que el 24,6% de los adolescentes no practicaban ninguna AF en sus horas extraescolares frente al 75,4% que si realiza alguna práctica deportiva, observando valores prácticamente similares en nuestro estudio, en el que un 76,4 % de los adolescentes practican alguna AF y/o deporte fuera de las clases de EF frente a un 23,6 % que no lo hace.

Así como con el estudio realizado por Hernán, Ramos & Fernández (2004) que evidenció que entre el 81% y el 86% de los chicos menores de 18 años practicaban deporte, mientras que entre el 63% y el 70% de las chicas también lo hacían, observando valores similares en nuestro estudio (68,2 % ♀ y 84 % ♂).

Por otro lado, al compararnos con el estudio realizado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (2006), que evidenció que el 23,4% de los chicos realizaban AF en su tiempo libre de forma intensa, el 36,5% de forma ocasional, y que a su vez un 12% de las chicas realizaban AF en su tiempo libre de forma intensa y un 45,7% de forma ocasional, observamos mejores valores en nuestro estudio (68,2 % ♀ y 84 % ♂).

Lo mismo ocurre al compararnos con un estudio más reciente realizado por Roman et al. (2006), estudio enKid (1998-2000), que evidenció que en el grupo de edad de entre 10 y 13 años, un 20 % de los chicos y un 43 % de las chicas, y en el grupo de edad de entre 14 y 17 años, un 27 % de los chicos y un 54 % de las chicas, no realizan AF regular en su tiempo libre, observando mejores valores en nuestro estudio (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂).

También al compararnos con los resultados del estudio realizado por Tercedor et al. (2007), estudio AVENA, que evidenció que un 40,8 % de los adolescentes no practicaban AF, mostrándose los varones más activos que las mujeres, observamos mejores valores en nuestro estudio donde son un 23,6 % de los adolescentes los que no practican AF.

En nuestro estudio observamos mejores valores al compararnos con los resultados del estudio realizado por Fernández García y cols. (2008), que evidenció que el 72,8% de la muestra (42,3 % ♀ y 56,8 % ♂) practicaban algún tipo de AF o deporte al término de sus clases, mientras que en nuestro estudio se constató que eran un 76,4%, donde también eran menos chicas que chicos las que practicaban AF o deportiva extraescolar (68,2 % ♀ y 84 % ♂).

Así como al compararnos con el estudio de Hernández y Velázquez (2007), que evidenció con relación al ámbito de actividades deportivas planificadas, que un 34,5 % no realizaban nunca este tipo de actividades, y un 53 % la realizaba con una frecuencia de dos o más veces a la semana, mostrando los chicos frente a las chicas, mayores porcentajes de práctica. Frecuencia de práctica que disminuía con la edad, observando mejores valores en nuestro estudio en los adolescentes que no realizan práctica de actividad deportiva extraescolar (23,6 %), más chicas que chicos (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂).

Y a su vez al compararnos con los datos aportados por el estudio de González (2010) en el que sólo el 37 % de los adolescentes realizaban práctica de AF extraescolar frente a otro 63% que no practicaban deporte alguno fuera del horario académico, donde se observan mejores valores en nuestro estudio donde un 76,4% de los adolescentes practicaban AF fuera del horario escolar.

Por otra parte, al compararnos con el estudio de Labrado et al. (2010), que se realizó en una muestra muy similar a la de nuestro estudio, 405 chicos y 418 chicas adolescentes pertenecientes a los niveles de 1º a 4º de la ESO de la Comunidad de Castilla La Mancha, se empleó un instrumento similar, y se constató que un 77 % de los adolescentes practicaban alguna AF y/o deporte fuera del horario escolar mientras un 23 % declaró lo contrario, observamos que nuestro estudio arroja valores prácticamente similares, siendo un 76,4 % los que practican AF extraescolar frente a un 23,6 % que no practican.

Situándonos en un contexto mucho más próximo como es la población adolescente de Canarias, los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con el estudio realizado por Hernández (2008), que evidenció que un 50 % de los adolescentes (67 % ♂ y 33 % ♀) realizaban actividad físico-deportiva 3 ó más días a la semana además de las clases de EF (activos), un 14 % (14,3 % ♂ y 13,8 % ♀) realizaban práctica de actividades físicas físico-deportiva 1 ó 2 días semanales además de las clases de EF escolar (moderadamente activos), y un 36,1 % (18,6 % ♂ y 53,1 % ♀) sólo realizaban AF en las sesiones lectivas de EF (sedentarios), observando mejores valores en nuestro estudio en el porcentaje que informó que sólo realizaba AF en las sesiones lectivas de EF y que no realizaban práctica de AF extraescolar (23,6 %), más chicas que chicos (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂).

A su vez si nos comparamos con los datos aportados por la ESC 2009, donde al estudiar la frecuencia de práctica de AF en el grupo de adolescentes de entre 11 y 15 años, un 13 % de la muestra no realizaba AF, un 31 % la realizaba ocasionalmente, un 21 % lo realizaba entre una y varias veces al mes (ocasionalmente), y un 34,68% realizaba entrenamiento deportivo o físico varias veces a la semana, en nuestro estudio observamos mejores valores donde sólo el 23,6 % de los adolescentes, más chicas que chicos (31,8 % ♀ y 16,0 % ♂) no practican deporte extraescolar fuera de las sesiones lectivas de EF.

Entre las citadas causas que expliquen estas diferencias de género a favor de los adolescentes del género masculino en la práctica de AF fuera del horario escolar que se comprueban en nuestro estudio, autores como Macías y Moya (2003) indican que la mayor parte de ellas se asocian con factores de índole psicológica (identidad, auto-concepto, valores etc..) y a causas sociales (socialización del rol de género, estereotipos, etc..), identificando frente a la variable del sexo, otra variable más potente que es la identidad, analizada desde varios aspectos; de género, atlética y auto-concepto de AF. Realizando estos autores una serie de sugerencias, centradas de una parte, en la necesidad de procurar modelos de rol femeninos en todos los aspectos del deporte; mujeres entrenadoras, administradoras, atletas profesionales y representantes en los medios de comunicación, y de otra, a que si se quiere aumentar las actitudes positivas de las mujeres hacia el deporte las acciones deben dirigirse a un gran número de población, y si lo que se pretende es modificar las conductas deportivas de las mujeres las acciones deben actuar sobre el entorno inmediato (familia, escuela), junto a la necesidad de realizar intervenciones que hagan elevar la auto-confianza de las mujeres en su habilidad para hacer bien el deporte, al tratarse sobre todo de un problema en el que las mujeres tienden a percibir su rendimiento motor peor de lo que es en realidad.

Por otro lado, otro de los hallazgos encontrados en nuestro estudio se relaciona con las preferencias de práctica de actividades físicas o deportivas de los adolescentes de nuestro estudio, donde el primer deporte más practicado porcentualmente es el fútbol (26,8%), siendo practicado por más chicos que chicas (69,1 % ♂ y 30,9 % ♀), dato que se relaciona con las connotaciones sociales y de estereotipos de género que en nuestro país se asocian al fútbol como deporte de masas practicado de forma mayoritaria. Sin embargo, es de destacar el hecho de que en nuestro estudio ocupan un segundo y tercer lugar actividades deportivas menos tradicionales y habituales, como son el montar en bicicleta (16,4%), practicado por más chicos que chicas (68,7 % ♂ y 31,3 % ♀), y el baile (15,6%), practicado por más chicas que chicos (36 % ♂ y 64 % ♀), modalidades a las que le siguen otras practicadas en menor porcentaje como son el baloncesto (12%), más chicos que chicas, caminar rápido como ejercicio (11,8%), más chicas que chicos, fútbol sala (10,3%), más chicos que chicas, nadar (10,3%), más chicas que chicos, voleibol (8,8%), más chicos que chicas, pesas/musculación (8,1%), más chicos que chicas, otras (7,5 %), valores similares en ambos géneros, artes marciales (5,1%), más chicos que chicas, patinar (4,8%), valores similares en ambos géneros, balonmano (4,4%), más chicos que chicas, atletismo (3,8%), más chicas que chicos, tenis (3,3%), más chicos que chicas, gimnasia de mantenimiento (3,1%), más chicos que chicas, jogging (2,5%), más chicos que chicas, senderismo (2,4%), más chicos que chicas, aeróbic (1,8%), valores similares en ambos géneros, gimnasia rítmica (0,8%), más chicas que chicos.

En este sentido, los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con los resultados de la Encuesta de Hábitos Deportivos de los Españoles (2000, 2005), que aunque refieren a un contexto de población más amplio, confirman las tendencias que se han venido registrando en esta última década, donde al contrario de lo que se constata en nuestro estudio, la natación recreativa se ha convertido en la práctica más popular y practicada mayoritariamente entre la población española (33%), donde del 98% de los que practican natación en España lo hacen con carácter recreativo y sólo el 2% lo hace de forma competitiva, seguida de la práctica del fútbol, el segundo deporte más practicado (31,7%), que por su propia condición tiene siempre un carácter competitivo, por más que en los últimos años se ha incrementado su práctica en campos más orientados a otorgarle un uso recreativo, como es el caso del fútbol sala, el fútbol 7 y el fútbol playa, practicados con frecuencia fuera del control federativo. A los que le siguen en menor porcentaje la práctica de otras modalidades deportivas como son el ciclismo (19,1%), la gimnasia de mantenimiento en centros deportivos (14%), montañismo, senderismo y excursionismo (11,9%), la amplia variedad de gimnasias rítmicas-aeróbic, expresión corporal, danza, etc. (11,7%), y de la carrera a pie o jogging (11,1 %). Constituyéndose todas ellas en el conjunto de prácticas deportivas que son practicadas por más de un 10 % de la población.

Siendo éstos unos datos que como indicábamos difieren de los obtenidos en nuestro estudio, en el que la práctica de la natación se sitúa en el séptimo lugar (10,3%), siendo la práctica del fútbol la que ocupa el primer lugar en ambos géneros (26,8%).

A su vez, al compararnos con los resultados de la Encuesta de Hábitos Deportivos de los Españoles en su versión más reciente (2010) que confirman algunos cambios con relación a los resultados obtenidos en años anteriores, donde la gimnasia de mantenimiento practicada en centros deportivos, en casa o en piscinas, se ha convertido en la práctica más popular entre la población española (35%), seguida de la práctica del fútbol en todas sus modalidades (27,5 %), a los que le siguen la práctica de la natación (22,4 %), el ciclismo (19,4 %), y en menor porcentaje la práctica de otras modalidades deportivas como son la carrera a pie (13 %), el senderismo y excursionismo (9 %), el baloncesto (8 %), constituyéndose todas ellas en el conjunto de prácticas superiores al 7 %. Siendo también estos datos diferentes a los que hemos constatado en nuestro estudio, en el que la práctica de la gimnasia de mantenimiento tienen un carácter minoritario situándose en el décimo quinto lugar (3,1%), y a su vez la práctica del fútbol la que ocupa el primer lugar en ambos géneros (26,8%), y el ciclismo, montar en bicicleta, ocupa el tercer lugar con valores próximos en ambos estudios (16,4% frente a un 19,4 %).

Si nos centramos en la población adolescente, los resultados de nuestro estudio permiten la comparación con los resultados del estudio realizado por Fernández García y cols. (2008), en el que las actividades y/o deportes mayoritariamente practicados por el total de la muestra fueron, por este orden, el fútbol, el baloncesto, el baile-danza, la natación, los deportes de combate y el tenis, observándose que en nuestro estudio coincidimos en el lugar mayoritario que ocupa la práctica del fútbol, primer lugar entre todas las modalidades deportivas (26,8%), y el baile que en nuestro estudio también ocupa el tercer lugar (15,6%), donde el baloncesto se sitúa en cuarto lugar (12%), la práctica de la natación en séptimo lugar (10,3%), los deportes de combate en noveno lugar (5,1%), y el tenis en duodécimo lugar (3,3 %).

En el citado estudio, se evidenció la existencia de diferencias de género en diecisiete de las veinticinco actividades o disciplinas estudiadas, observándose que en nuestro estudio sólo se constató estas diferencias significativas en la práctica del fútbol, practicado en mayor porcentaje por los adolescentes del género masculino (69,1 % ♂ y 30,9 % ♀) ($p < 0.01$).

Además en el citado estudio se resaltan las diferencias de participación de las chicas y los chicos en aquellas actividades más fuertemente estereotipadas como por ejemplo lo son el fútbol o el baile,

que se constituyen en reductos de práctica masculina o femenina, aspecto con el que no coincidimos en nuestro estudio, al situarse estas prácticas en un espacio compartido en cuanto a las preferencias que muestran los adolescentes de ambos géneros, junto con otras modalidades deportivas como son el atletismo, baloncesto, balonmano, fútbol sala, las cuales mostraban una clara adscripción de género hasta hace poco tiempo y han evolucionando hacia un espacio compartido de práctica.

La prevalencia de la práctica del fútbol en los chicos adolescentes de nuestro estudio, también se ha visto reflejada en el estudio de carácter local realizado por Hernández (2008), en el que si bien no se empleó un listado que contenía las mismas modalidades deportivas que las seleccionadas en el nuestro, se evidenció que los deportes más practicados por los chicos eran el fútbol (57,1 %), seguido de lejos por el ciclismo, baloncesto, natación, musculación, fútbol sala, balonmano, correr, y lucha canaria, siendo los más practicados por las chicas, la natación, danza o baile, fútbol, senderismo o caminar, musculación o tonificación, ciclismo o bicicleta estática, balonmano, aeróbic y similares, correr, baloncesto y gimnasia rítmica. Donde a su vez en nuestro estudio, en ambos géneros, entre las nueve modalidades más practicadas es el fútbol el que ocupa el primer lugar aunque en menor porcentaje (26,8%), siendo practicado por más chicos que chicas (69,1 % ♂ y 30,9 % ♀), seguido del ciclismo o montar en bicicleta (16,4%), practicado por más chicos que chicas (68,7 % ♂ y 31,3 % ♀), y el baile (15,6%), practicado por más chicas que chicos (36 % ♂ y 64 % ♀), el baloncesto (12%), más chicos que chicas, caminar rápido como ejercicio (11,8%), más chicas que chicos, el fútbol sala (10,3%), más chicos que chicas, nadar (10,3%), más chicas que chicos, el voleibol (8,8%), más chicos que chicas, pesas/musculación (8,1%), más chicos que chicas.

Al compararnos con los resultados del estudio de Rodríguez, García y Valverde (2011), que constató la existencia de claras diferencias de género en las preferencias de prácticas deportivas, siendo los deportes más practicados por los chicos por orden de preferencia, el fútbol, el fútbol-sala, deportes de raqueta y el baloncesto, y en las chicas lo fueron el aeróbic, la natación, la gimnasia y el baloncesto, observamos nuevamente que en nuestro estudio, en ambos géneros, entre las cuatro modalidades más practicadas es el fútbol el que ocupa el primer lugar aunque en menor porcentaje (26,8%), siendo practicado por más chicos que chicas (69,1 % ♂ y 30,9 % ♀), seguido del ciclismo o montar en bicicleta (16,4%), practicado por más chicos que chicas (68,7 % ♂ y 31,3 % ♀), y el baile (15,6%), practicado por más chicas que chicos (36 % ♂ y 64 % ♀), y el baloncesto (12%), más chicos que chicas.

También los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con los datos aportados por el estudio de González (2010) en el que se encontraron diferencias en la práctica de determinados deportes en función del sexo, donde los chicos optaban por deportes como el fútbol en primer lugar,

seguido de tenis y pádel, baloncesto y ciclismo, y a su vez en el caso de las chicas, los deportes más practicados eran en primer lugar la gimnasia rítmica, seguido de la natación, voleibol y aerobio y el spinning.

Con relación a la prevalencia de la práctica deportiva del fútbol que se observa en los adolescentes de nuestro país se asocian un conjunto de motivos que refieren de una parte a la enorme repercusión social que ha tenido y tiene este deporte en nuestro país históricamente, unido a su enorme impacto mediático que le hace ocupar de una forma prevalente la información deportiva de los diferentes medios de comunicación (radio, prensa y sobre todo televisión), y de otra parte, a los motivos que se asocian a la existencia de un mayor o menor número de infraestructuras de la correspondiente modalidad deportiva, donde el fútbol y fútbol sala siguen siendo las que cuentan con mayor y mejores condiciones en nuestro país y Comunidad, siendo un tercer motivo el que refiere al número de licencias federativas para esta modalidad deportiva, donde tanto en España en general como en Canarias en particular, el fútbol es el deporte que cuenta con más clubes y licencias en edades infantiles y juveniles con mucha diferencia frente a las restantes modalidades deportivas (García-Ferrando, 2006).

Este conjunto de motivos ejerce una enorme influencia en la elección de la modalidad deportiva del fútbol en los jóvenes de nuestro entorno, si bien mientras que en la mayoría de los estudios que se han realizado la práctica de esta modalidad deportiva se muestra fuertemente estereotipada, constituyéndose en un reducto de práctica masculina, en nuestro estudio se observan indicios de que comienza a situarse en un espacio de práctica más compartido, aunque todavía en menor medida que otras disciplinas como son el atletismo, baloncesto, balonmano y el fútbol sala.

Otro de los hallazgos de nuestro estudio vienen a confirmar los datos aportados por diferentes estudios que constatan que la práctica de deporte de competición en la adolescencia no garantiza adherencia en los hábitos de práctica futuros, estando caracterizada esta etapa por el elevado abandono de la misma.

En nuestro estudio los resultados muestran que son mayoría los adolescentes que han abandonado la práctica deportiva de competición (33,9%), más chicos que chicas (34,7% ♂ y 33,1% ♀), frente a los que participan en competición a nivel de club federado (32%), más chicos que chicas (39,6% ♂ y 24% ♀), los que en un elevado porcentaje nunca han participado en competición (26,1%), más chicas que chicos (17,7% ♂ y 35,2% ♀), y a su vez y en un escaso porcentaje participan en competición a nivel de su centro (4,1%), más chicos que chicas (5,1% ♂ y 3,1% ♀) y a nivel inter-

escolar (3,8 %), menos chicos que chicas (2,9 % ♂ y 4,7 % ♀), junto al abandono prematuro que tienen lugar en ambos sexos (chicas: M=11,45 y S=2,45; chicos: M=11,41 y S=2,03).

Los resultados de nuestro estudio permiten la comparación con otros estudios, como el realizado por Gálvez (2004) que evidenció que el 21,7% de los adolescente pertenecían a una asociación o federación deportiva, mejores valores en nuestro estudio (32%), y que los varones muestran una mayor tendencia a federarse que las mujeres (16 % ♂ y 5,7 % ♀), mejores valores en nuestro estudio (39,6 % ♂ y 24 % ♀).

Además, el escaso asociacionismo deportivo es especialmente alarmante en las mujeres. Según Moreno y Gutiérrez (1998) el 50% de los varones que practican deporte han participado en competiciones deportivas, mientras que las mujeres presentan un porcentaje más bajo (30%). En nuestro estudio sin contemplar a los adolescentes que han abandonado la competición, observamos peores valores en ambos sexos (39,6 % ♂ y 24 % ♀).

A su vez, los datos más recientes aportados por la Encuesta de Hábitos Deportivos (2000, 2005), García Ferrando (2006), indican que entre los mayores de 15 años, sólo una quinta parte (20%) de los varones practicantes hace deporte de carácter competitivo reglado, controlado por un organismo federativo o delegado por la correspondiente federación deportiva, mejores valores en nuestro estudio (39,6 %), en tanto que entre las mujeres el porcentaje es mucho menor (5%), mejores valores en nuestro estudio (24 %). Donde posiblemente uno de los motivos por el que las chicas muestran una escasa intención de federarse se relaciona con su marcado rechazo hacia las características que presenta modelo deportivo competitivo, más orientado a satisfacer los intereses del varón y que se muestra asociado con valores tradicionalmente considerados como masculinos.

A esta cuestión habría que añadir los datos más recientes aportados de la Encuesta sobre los Hábitos Deportivos en España 2010, donde ya se indica que se ha producido una disminución de la práctica deportiva federada con relación a los datos del año 2005 (19 % y 25 % respectivamente), y donde la práctica de deporte de competición no se encuentra entre los principales motivos que inducen a los españoles a la práctica de la AF y el deporte, siendo esta tendencia la que observamos en nuestro estudio, en el que se constata el elevado porcentaje de adolescentes han abandonado la práctica deportiva de competición (33,9 %), más chicos que chicas (34,7 % ♂ y 33,1 % ♀).

Los resultados de nuestro estudio también reiteran que la práctica del deporte de competición, no genera adherencia en la práctica de AF, de forma que si comparamos la práctica deportiva realizada por los adolescentes en el pasado y en la actualidad, se comprueba que se produce una disminución de la práctica deportiva de competición conforme se avanza en la edad de la adolescencia junto a un

elevado abandono a edades muy tempranas, donde las chicas la habían abandonado con una mayor edad que los chicos (chicas: $M=11,45$ y $S=2,45$; chicos: $M=11,41$ y $S=2,03$), edades que se muestran muy próximas al estudio de ámbito europeo de Telama y Yang (2000), que evidenció una disminución de la frecuencia y participación deportiva a partir de los 12 años.

Otro de los hallazgos de nuestro estudio se centra en las preferencias de práctica deportiva en la modalidad de competición, donde los deportes más practicados por los adolescentes de nuestro estudio se concretan en los siguientes: fútbol (19%), lo practican más chicos que chicas (26,9 % ♂ y 19,6 % ♀) ($p<0.001$), baloncesto (4,4%), lo practican menos chicos que chicas (3,9 % ♂ y 4,9 % ♀), voleibol (4,3 %), lo practican más chicos que chicas (4,6 % ♂ y 3,9 % ♀), balonmano (2,6%), lo practican menos chicos que chicas (2,2 % ♂ y 3,1 % ♀), natación (1,5%), lo practican más chicos que chicas (1,7 % ♂ y 1,3 % ♀) y fútbol sala (1,4%), lo practican más chicos que chicas (2,4 % ♂ y 0,3 % ♀) ($p<0.01$), le siguen el atletismo, menos chicos que chicas (0,7 % ♂ y 1,8 % ♀) y el baile, más chicos que chicas (1,5 % ♂ y 1 % ♀).

A su vez, los deportes más practicados en competición en el pasado fueron los siguientes: fútbol (9,5%), lo habían practicado más chicos que chicas (15,3 % ♂ y 3,4 % ♀) ($p<0.001$), baloncesto (5,9%), lo habían practicado más chicos que chicas (6,1 % ♂ y 5,7 % ♀), atletismo (3,5%), lo habían practicado más chicos que chicas (4,6 % ♂ y 3,9 % ♀), natación (2,8 %), lo habían practicado más chicos que chicas (2,9 % ♂ y 2,6 % ♀), gimnasia rítmica (2,6%), lo habían practicado menos chicos que chicas (0 % ♂ y 5,4 % ♀) ($p<0.001$), balonmano (1,9%), lo habían practicado menos chicos que chicas (1,2 % ♂ y 2,6 % ♀), tenis (1,8%), lo habían practicado más chicos que chicas (1,9 % ♂ y 1,6 % ♀) ($p<0.001$), y baile (1 %), lo habían practicado menos chicos que chicas (0,2 % ♂ y 1,8 % ♀) ($p<0.05$).

Estos resultados obtenidos nos permiten la comparación con los resultados del estudio realizado por Fernández y cols. (2008), que evidenció que el tipo de práctica de AF que realizaban las adolescentes se identifican marcadamente con un modelo recreativo más que con un modelo orientado hacia la competición, constatando en ambos modelos bajos niveles de práctica, aspecto con el que coincidimos en nuestro estudio. Además en el caso del modelo de competición, el baile fue la disciplina más practicada (21,7%), al contrario de lo que muestran las adolescentes de nuestro estudio que la practican de forma minoritaria (1%), mostrando a su vez una mayor coincidencia con nuestro estudio en la práctica de otras actividades deportivas como es el fútbol practicado por un 12,6 % de las adolescente, en nuestro estudio lo practican un 19%, seguido de otras actividades vinculadas habitualmente con la práctica femenina como son el aeróbic (9%) y la gimnasia rítmica (6,9%).

Como habíamos referido con anterioridad, los escasos niveles de práctica de AF extraescolar, de la práctica del deporte de competición y el elevado y prematuro abandono del mismo por los adolescentes han sido abordados en diferentes estudios de ámbito internacional, europeo y nacional, con rangos similares de población.

El estudio de los motivos que se asocian a esta problemática es multifactorial. Así en el Informe de la Juventud 2010, para el grupo de edad de 15 a 24 años, se indica que en la última década en nuestro país la participación social juvenil se hunde, donde en el año 2010 el 81% de los jóvenes no pertenecen a ningún tipo de asociación u organización, ya sea juvenil, cultural o deportiva, incluyéndose en esta última sólo un 6,5 % de la población juvenil.

En el citado informe, a su vez se refiere con relación a las actividades prácticas y gustos relacionados con el ocio de los jóvenes, a que en la última década entre las doce prácticas mayoritarias la práctica del deporte se sitúa entre las últimas posiciones, frente a otras actividades hacia las que manifiestan una mayoritaria adherencia entre las que se incluyen por orden de importancia el uso de la radio, ver la televisión, escuchar música, las actividades relacionadas con la vida social, como el ir a bares, discotecas o salir al cine, salir de tiendas, los juegos de ordenador y juegos electrónicos, visitar museos y exposiciones tocar un instrumento, pintar o escribir en su tiempo libre.

Con relación a las diferencias de género también se indica que la práctica del deporte sigue siendo un campo más masculino, tanto en cuanto a su práctica como a su seguimiento como espectadores, donde no obstante, como reflejo de los avances sociales hacia una mayor igualdad de género se comprueba que estas distancias se están acortando.

Especialmente relevante se muestran otros datos aportados por este informe, en el que se indica que el uso del teléfono móvil ha pasado de mayoritario a casi absoluto en la actualidad, pues son el sector de población que más lo utiliza (98%), siendo el medio empleado de forma preferente para comunicarse con sus amigos, seguido por los chats en internet. Así como el hecho de que se ha extendido mucho la proporción de jóvenes que participa en comunidades virtuales, refiriéndonos concretamente a redes del tipo MySpace, Facebook, Tuenti, etc., donde el uso de estas redes se extendió hasta el 70% de los entrevistados menores de 20 años y a un 63% para los mayores de 20 años. Siendo la principal utilidad que tenían estas “comunidades virtuales” el “pasar el rato”, que era lo primero para el 40% de los jóvenes, seguido de hacer amigos (35%) y compartir información útil con otros (17%); junto a otras utilidades que tienen menciones mucho más minoritarias, desde buscar trabajo (4%) o pareja (1%), hasta comunicarse con la familia (1%).

Esta misma tendencia queda reflejada en los datos de las Encuestas de Hábitos Deportivos de los españoles 2000 y 2005, en los que se indica que en la última década entre las actividades que se realizan en el tiempo libre de la población española, el realizar deporte se encuentra en una posición intermedia, ubicándose detrás de un grupo de actividades como son el estar con la familia (85%), ver televisión (78%), el estar con amigos (65%), el pasear (67 %), escuchar música (55%), leer libros o revistas (53%), oír la radio (47%), ir al cine (39%), el salir al campo e ir de excursión (39%); ver deporte (38%), donde el hacer deporte, es realizada por un menor porcentaje de la misma (33%). Donde si nos centramos en el nivel de práctica deportiva de los españoles, se observa que se ha producido un preocupante descenso en los hábitos deportivos de la población joven en las dos últimas décadas, pasando de un 67% en el año 2000 a un 55% en el 2005. Donde además y con relación a las diferencias de género, se indica que el diferencial de práctica deportiva por sexos que hasta ahora se mantenía alrededor del 18%, y que en la encuesta de 2000 alcanzaba el 19%, se ha reducido con respecto a la encuesta anterior en cuatro unidades porcentuales hasta alcanzar el 15%. Lo cual visto desde el lado de la población sedentaria, muestra que el porcentaje de mujeres que no hacen deporte ha descendido hasta el 70%, tres unidades porcentuales menos que en la encuesta de 2000, en tanto que se ha incrementado en una unidad porcentual el porcentaje de varones que no hace deporte, hasta alcanzar el 55%. Si bien en los datos referidos al año 2010, la citada diferencia porcentual continúa en torno a 18 puntos, de forma que casi una de cada tres personas practicantes de deporte en España son mujeres.

Por tanto, estos datos ya sitúan en una mayor medida cual es la posición que en la actualidad puede ocupar la práctica deportiva entre los intereses y gustos de los jóvenes, donde los aspectos referidos a la escasa regularidad en la práctica deportiva y las diferencias de género pueden verse reflejadas en las evidencias de nuestro estudio.

Otra de las causas a añadir a los escasos niveles de práctica de AF extraescolar, de la práctica del deporte de competición y el elevado y prematuro abandono del mismo por los adolescentes, se sitúa con relación a las características que se asocian al carácter competitivo o recreativo del modelo de práctica deportivo actual, que se muestra bastante alejado de los intereses y gustos de la población en general y del escolar en particular.

Así en la Encuesta de Hábitos Deportivos (2010), se refiere a que ya era mayoritaria la población que según la encuesta de 2000 hacía deporte sin preocuparse de competir (66%), incrementándose esta tendencia en la encuesta del 2005 (70%) y en la del 2010 (74%).

Además, la participación en ligas o competiciones deportivas nacionales se mantiene en la misma y escasa expresión en las tres encuestas (3%), en tanto que baja ligeramente la proporción de los que participan en ligas o competiciones locales o provinciales, del 12% pasa al 11% y al 10 % respectivamente, así como la proporción de los que compiten con amigos por divertirse, del 15% al 12% en las encuestas de 2005 y 2010.

Por lo que se comprueba la prevalencia de una orientación hacia un modelo de práctica deportiva recreativa en los hábitos deportivos de los españoles en todas las cohortes de edad, frente a la escasa adherencia hacia el modelo competitivo, en el que se constata un marcado carácter varonil y juvenil de la competición deportiva reglada frente a una clara orientación del sexo femenino hacia el modelo deportivo recreativo, aspecto que también se comprueba a la vista del alarmante y prematuro abandono de la práctica deportiva de competición que se da en los adolescentes de nuestro estudio (chicas: M=11,45 y S=2,45; chicos: M=11,41 y S=2,03).

Por tanto, en atención a estos dos modelos de orientación de la práctica deportiva, recreación-competición, y atendiendo al hecho reflejado en los diferentes estudios en el que la práctica deportiva extraescolar muestra los mejores índices de actividad siempre que se realice con una adecuada frecuencia e intensidad (Jago et al., 2005; Hernández, 2010) y que en la actualidad a la EF escolar se le asignan un horario que se muestra del todo insuficiente para alcanzar las recomendaciones de práctica saludables, fuera del período escolar cobra especial relevancia la práctica del deporte escolar. Diversos organismos y estudios de ámbito nacional (Álamo, 2001; Plan A+D, 2009; Hernández, 2010), vienen manifestando la falta de aprovechamiento que se realiza del enorme potencial que ofrece la práctica de actividades deportivas y en concreto la planificación, organización, orientación y oferta del deporte escolar, aspecto clave que debe ser sometido a revisión al objeto de que genere una mayor contribución a cambiar la tendencia actual en nuestra población adolescente hacia los niveles de práctica recomendables.

En esta línea, en el ambicioso Plan Integral para la EF y el Deporte (2009) ya se propone una consideración de la AF y deporte en edad escolar como aquella práctica deportiva realizada por los escolares que se están formando en las diferentes etapas del actual sistema educativo: infantil, primaria, secundaria obligatoria y post-obligatoria, tanto dentro como fuera de los centros escolares y una vez finalizado el horario lectivo. Apostando por un sistema integrador en el que tienen cabida las diferentes modalidades que coexisten en estos momentos, la práctica de AF y el deporte escolar que tiene lugar en los centros docentes, el deporte ofrecido desde los clubes y entidades deportivas y otras actividades físico deportivas que forman parte de los programas de diferentes entidades y asociaciones del tejido social.

Donde estos proyectos deportivos que se ofertarán en el marco de la AF y del deporte en edad escolar deberán recoger las siguientes intencionalidades:

- Ofrecer una AF y deportiva inclusiva que alcance los mínimos de práctica recomendados por instituciones y estudios de referencia en el ámbito de la salud para niños/as y adolescentes.
- Complementar, a través de la AF y deportiva, la labor formativa desarrollada en los centros educativos, especialmente en lo referente a los valores y los hábitos saludables.
- Adaptar la práctica de la AF y del deporte, especialmente la competición, a las finalidades y necesidades de cada etapa educativa.

Resultando de especial relevancia, el citar con relación a los tres grandes ejes de actuación estratégica, el referido al de la AF, Deporte y Educación que se concreta en los siguientes aspectos:

- Promover la definición de las etapas y programas de AF y deporte para las diferentes edades de la población escolar.
- Favorecer el desarrollo de los valores positivos implicados en la práctica deportiva.
- Aprovechar, desde una perspectiva reflexiva y crítica, el potencial integrador y de cohesión social del deporte en edad escolar.
- Liderar la adaptación de la competición escolar a objetivos educativos.
- Establecer vínculos programáticos con departamentos de Educación y Deportes de las diferentes comunidades autónomas y dentro de la comunidad autónoma.
- Generar acciones comunes con los departamentos con competencias en materia de Educación, Deporte y Sanidad.
- Ampliar las horas de EF escolar a 5 horas semanales, asegurando al menos a corto plazo las 3 horas semanales a las que se hace referencia en la proposición del Parlamento Europeo.
- Crear en todos los centros la figura del coordinador de centro de actividades físicas y deportivas extraescolares, encargado de canalizar intereses del alumnado, gestionar y dirigir un plan de actividades en las instalaciones del centro y fuera de él, organizar acciones de refuerzo y campañas de motivación del alumnado, coordinar todos los recursos humanos y materiales de la localidad y hacer un seguimiento de la situación del alumnado del centro.

Por tanto, podemos observar como vuelve a tomar protagonismo el conjunto de iniciativas que se generen en el entorno escolar al objeto de cambiar esta tendencia, donde posiblemente una de las claves para el incremento de los niveles de práctica de AF y deporte se sitúe en la necesidad de

procurar una mayor oferta deportiva adecuada a las necesidades e intereses de los adolescentes, con especial atención a las posibilidades que ofrezcan el entorno y el contexto habitual en que estos se desenvuelven con sus iguales.

4.3. DEDICACIÓN DE LOS ADOLESCENTES A LAS CONDUCTAS SEDENTARIAS.

Como hemos referido con anterioridad, en contraposición a los estilos de vida físicamente activos y saludables, los que muestran una prevalencia conductas sedentarias en la población infantil y adolescente se encuentran asociados a múltiples problemas que afectan a la salud; enfermedades cardiovasculares, diversos tipos de tumores, problemas osteoarticulares, problemas endocrino-metabólicos, junto a problemas psicológicos (Ramos-Gordillo, 2003; Warburton et al., 2006; AVENA; 2006; AFINOS, 2008; HELENA, 2008; Ortega, 2008; García, 2010; Jiménez, 2010; González, 2010; Martínez, 2010).

Los resultados de nuestro estudio evidencian que los adolescentes emplean mucho tiempo al día en ser inactivos, mostrando hábitos que no implicaban ningún ejercicio físico y en los que no se emplea mucha energía, como ver la televisión, escuchar música, jugar con el ordenador, etc.. Excluyendo el tiempo que se destina al estudio o a las tareas escolares, el porcentaje de cumplimiento de la recomendación de limitar a dos o menos horas al día el tiempo empleado en actividades sedentarias en los adolescentes de nuestro estudio se sitúa en un 30,9 % (29,5 % ♀ y 32,2 % ♂) y se muestra muy escaso frente al porcentaje que no lo cumplen, el cual a su vez se sitúa en un 69 % (70,5 % ♀ y 67,8 % ♂), y donde el tiempo medio que se destina a este tipo de conductas se sitúa en 2,69 horas al día.

En el contexto internacional existen evidencias de que las conductas sedentarias se han acentuado de una forma alarmante en la última década tal y como muestran los datos que arroja el estudio de ámbito internacional HBSC (Currie et al., 2002), que constata que los jóvenes de entre 11 y 18 años destinan más de 4 horas diarias a ver la televisión, mostrando hasta los 13-14 años una tendencia creciente en el alto consumo de televisión en ambos géneros (siendo ellos quienes ven más televisión que ellas en todos los tramos de edad), la cual desciende ligeramente a partir de los 15-16 años (Currie et al., 2004). Datos que además no difieren en el estudio del citado organismo realizado en el año 2006, en el que se indica que los adolescentes destinan una media de $2,28 \pm 1,51$ horas diarias a ver la televisión con promedios muy similares en ambos géneros, excepto a los 11-12 años edad en la que el promedio de horas es superior en los chicos (2,17) frente a las chicas (1,82), el cual a

su vez se incrementa en ambos sexos a la edad de 13-14 años y se mantiene estable en las restantes edades.

En el contexto europeo el estudio sobre Conductas de los Escolares relacionadas con la salud (HBSC) (2004), nos ofreció datos relativos al cumplimiento y desarrollo regular de ejercicio físico. Así, los resultados obtenidos en el mismo mostraron que un 44% de los adolescentes veía la televisión más de 3 horas diarias; sin olvidar que entre un 32,8% de chicos y un 25,9% de chicas dedicaban entre 1 y 2 horas al uso del ordenador durante su tiempo libre.

También con relación a la prevalencia de las conductas sedentarias es preciso referirse al estudio EYHS (Andersen et al., 2006), cuyos primeros resultados mostraron una asociación gradual negativa entre los FRCV y la práctica de AF, lo cual implicaba que la reducción de los factores de riesgo resultó proporcional a la cantidad de ejercicio físico realizado y en consecuencia a la menor prevalencia de las conductas sedentarias en niños y adolescentes.

También en este contexto es preciso referir al Proyecto H.E.L.E.N.A (2005-2008), cuyas evidencias se muestran en consonancia con las ya citadas e indican que en la población adolescente se encuentra instalada una prevalencia de hábitos sedentarios junto a unos inadecuados niveles de práctica de actividad físico-deportiva, especialmente en las chicas adolescentes, lo cual repercute considerablemente en la salud general de este sector de la población así como en la prevalencia del SP y la OB.

En el contexto de nuestro país, el estudio enKid (1998-2000) evidenció que los adolescentes mostraban un mayor prevalencia de las conductas sedentarias frente a las activas, donde las medias de tiempo diario que los adolescentes destinaban a ver la televisión y a juegos de ordenador y/o consola fuera del horario escolar era de 98 minutos en el grupo de 10 a 13 años y de 141 minutos para el grupo en el grupo de 14 a 17 años. Observando una década después peores valores en nuestro estudio en el que sólo un 30,9 % de los adolescentes destina menos de 120 minutos diarios a este tipo de conductas y la media de tiempo que se destina a este tipo de conductas se sitúa en 161 minutos al día.

En la estrategia NAOS (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005), se indicaba que los datos actuales constatan que los niños y niñas españoles pasan una media de dos horas y media al día viendo la televisión y al menos media hora adicional que destinan al uso de los videojuegos o conectados a internet, observando mejores valores en nuestro estudio donde el promedio de tiempo

que se destina a este tipo de conductas se sitúa en 161 minutos al día.

A su vez al compararnos con los datos aportados por el estudio AVENA (2006), que evidenció que dos terceras partes de los niños y la mitad de las niñas, destinaban más de dos horas diarias a actividades sedentarias (i.e. ver televisión o jugar a los video-juegos), siendo estas cifras ligeramente superiores a las registradas en otros países europeos, observamos peores valores en nuestro estudio donde un 70,5 % de las chicas y un 67,8 % de los chicos destinaban más de dos horas diarias a este tipo de conductas sedentarias.

Con relación a la prevalencia de conductas sedentarias que se encuentra instalada en la población adolescente de nuestro país, la encuesta Nacional de Salud del año 2006 del Ministerio de Sanidad reflejaba que el 58,40% de la población mayor de 16 años era sedentaria y que el 60% de los niños y niñas de hasta 15 años no realizan AF en su tiempo libre o lo hacían de forma ocasional. Y más recientemente el CSD reconoce que la práctica de la EF y deportiva en el ámbito escolar ha disminuido de forma alarmante y se ha estabilizado con valores muy por debajo de lo deseable, por lo que si no invertimos esta tendencia en el año 2020 las ENT serán la causa del 73% de las defunciones y del 60% de la carga mundial de enfermedades (CSD, Plan A+D, 2009).

El estudio de Hernández y Velázquez (2007), evidenció diferencias significativas en los promedios diarios que los adolescentes destinaban a actividades sedentarias en 2º curso de la ESO, 186,4 minutos en las chicas y 159,3 minutos los chicos, y en 4º de la ESO, 206,7 minutos en las chicas y 181,9 minutos en los chicos, tiempo que era ocupado de forma prevalente por la realización de las tareas escolares y ver la televisión, y en menor medida por el uso de las nuevas tecnologías (juegos de ordenador o consola, chatear, internet y juegos de mesa), tendencia con la que coincidimos en nuestro estudio con diferencias significativas en el primer ciclo y son más chicas que chicos las que emplean más de 120 minutos diarios en este tipo de conductas sedentarias (74,6 % ♀ y 63,9 % ♂) al igual que en el segundo ciclo (74,6 % ♀ y 63,9 % ♂).

A su vez, el estudio AFINOS (2009) evidenció que los promedios diarios que los adolescentes destinaban a las conductas sedentarias era muy elevado y suponía mayores valores para los chicos frente a las chicas (M=494 minutos y S=72; M=470 minutos y S=76, chicos y chicas respectivamente), indicando en las conclusiones de este estudio que los adolescentes que presentan una adiposidad más desfavorable y que emplean más tiempo en conductas sedentarias tienden a estar en mayor riesgo cardiovascular, sugiriendo que las necesarias recomendaciones en cuanto a la limitación de las conductas sedentarias en niños y adolescentes, no se limitasen al tiempo destinado a ver la televisión, sino que incluyeran otras conductas sedentarias presentes en los hábitos de este sector de la población. Observando en nuestro estudio una tendencia contraria al ser las chicas frente a los chicos

las que emplean más tiempo en este tipo de conductas y en ambos ciclos educativos.

El estudio realizado por Hernández (2010) evidenció que en torno a un 80 % de los adolescentes permanecen inactivos durante su tiempo libre y que este tiempo comprende casi un 40 % del tiempo total de la semana excluyendo las correspondientes al sueño, de forma que frente a las actividades asociadas a conductas activas, ver la televisión, el uso de videojuegos, internet, etc.. ocupan la mayor parte de este tiempo libre.

También el estudio realizado por Martínez (2010), identificó un comportamiento y estilo de vida sedentario de nuestros preadolescentes que se refleja incluso en el tiempo de recreo y en los desplazamientos escolares, los cuales sólo incrementaban insuficientemente su gasto calórico con las clases de EF o con actividades físicas extraescolares, si bien la escasa duración e intensidad de las mismas apenas implican un gasto calórico de 190-220 Kcal/sesión el cual era un 57% menor que el de los preadolescentes deportistas para las mismas actividades. Por lo que sólo aquellos preadolescentes que practican actividades físico-deportivas a diario con intensidades moderadas y altas alcanzan un gasto calórico semanal que les permite superar los valores mínimos recomendados para ausentar los FRCV asociados a la inactividad física en este sector de la población.

El estudio realizado por González (2010) en lo referente al número de horas que los alumnos pasaban viendo la televisión, jugando a videojuegos o simplemente conectados a Internet, constató que en la mayor parte de éstos, el ocio sedentario ocupaba un promedio diario de 1,5 horas en un 35,3 % de los adolescentes, seguido de cerca por un 29 % que destinaba un promedio diario de entre 1,5 horas y 3 horas, un 27,2 % que dedicaban un promedio diario de entre 3 y 4 horas, un 5,6 % que destinaba un promedio diario de 4 a 5 horas diarias y un 3,1 % que destinaban un promedio diario superior a las 5 horas. Observando valores similares en nuestro estudio, si nos situamos en el rango de adolescentes que cumplen con la recomendación de limitar el tiempo diario empleado en esta tipo de conductas a menos de 2 horas diarias que se sitúa en un 30,9 % de los adolescentes (29,5 % ♀ y 32,2 % ♂).

A su vez, en el estudio de Labrado et al. (2010) se comprobó que los adolescentes empleaban un promedio diario de 2,94 horas en conductas sedentarias y que un 42,3 % de la muestra cumplía con la recomendación de limitar a dos horas diarias el tiempo empleado en este tipo de conductas. Observando mejores valores en nuestro estudio en cuanto al promedio diario destinado a este tipo de conductas que se situó en 2,69 horas y peores valores con relación a la recomendación de limitar el

tiempo diario destinado al ocio no activo que en nuestro estudio se situó en un 30,9 % de los adolescentes.

Con relación a las diferencias de género diversos estudios muestran la prevalencia del empleo de un tiempo mayor en conductas sedentarias en las chicas frente a los chicos (Moreno y cols., 2005; Hernández y Velázquez, 2007; Hernández, 2010; Martínez, 2010).

Los adolescentes de nuestro entorno tampoco están exentos de esta problemática, donde los datos aportados por el ISTAC obtenidos a través de las ESC realizadas en los años 2004 y 2009, muestran que se ha producido un cambio de tendencia hacia un patrón de mayor inactividad física a lo largo de la última década en la población adolescente de Canarias, donde en el grupo de edad de entre 1 y 15 años, en el año 2004 un 40% de los adolescentes destinaban entre 1 y 2 horas al día ver la televisión porcentaje que se incrementó hasta un 41,62 % en el año 2009, sólo un 44,5 % y un 39,35 % de los adolescentes en los años 2004 y 2009 respectivamente declararon no destinar tiempo alguno al uso de videoconsolas, incrementándose de forma alarmante el uso de internet donde mientras en el año 2004 un 70,53 % declaró no emplear tiempo en el uso de esta tecnología en el año 2009 este porcentaje disminuyó a un 48,01%.

A su vez, el estudio realizado por Hernández (2008), constató que los adolescentes del norte de Gran Canaria destinaban algo más de dos horas y media al día a actividades lúdicas o de entretenimiento de carácter sedentario tales como ver la televisión, jugar con videoconsolas o pasatiempos de ordenador, observando valores algo peores en nuestro estudio donde el promedio diario destinado a conductas sedentarias se situó en las dos horas y cuarenta y minutos, coincidiendo además con que las chicas frente a los chicos mostraban una mayor prevalencia en el tiempo empleado en este tipo de conductas.

Además las evidencias aportadas por el estudio de la cohorte "CDC De Canarias" (Cabrera y cols., 2008), refieren a que la población adulta de nuestro entorno también se encuentra sometida a frecuente exposición a FRCV, diabetes y cáncer, destacando especialmente la prevalencia de SP, OB y sedentarismo, y que en caso de no corregir los hábitos de sobrealimentación y sedentarismo es de esperar en las próximas décadas la aparición enfermedades cardiovasculares y diabetes en edades cada vez más precoces. Sugiriendo que en nuestra Comunidad se hace necesaria la puesta en marcha de políticas socio-sanitarias encaminadas a potenciar los hábitos de vida saludables, como el fomento de la práctica de la AF en tiempo de ocio y la mejora de la alimentación.

Por tanto la prevalencia de hábitos sedentarios que se encuentra instalada en la población adolescente de Canarias parece tener su origen en los cambios que se han producido en el entorno

físico y social que ha tenido lugar en los países desarrollados y que también se observan en nuestro contexto, donde las rutinas propias de la AF que antaño se encontraban integradas en los hábitos de vida de los adolescentes e implicaban desplazamientos a pie o en bicicleta, juegos de calle, así como las diferentes rutinas domésticas, en las que se empleaba gasto energético, se han sustituido por un conjunto de actividades sedentarias de enorme arraigo entre los jóvenes a las que dedican mayoritariamente su tiempo libre. Por lo que con el propósito de cambiar esta tendencia diversos autores indican que el tiempo que disponen los adolescentes fuera de la jornada escolar debe ser revisado al objeto de procurar un incremento en los niveles de práctica de AF junto a una disminución del tiempo empleado en conductas sedentarias (Troost et al., 2008; Hernández, 2010), siendo éste un aspecto que hemos podido comprobar en el estudio de Navarro y cols. (2011 b), en el que tras la aplicación de un programa de intervención educativo sobre una submuestra de adolescentes pertenecientes a los niveles de 1º y 2º de la ESO de nuestro estudio, se constató que el porcentaje de incumplimiento de la recomendación de limitar a dos horas diarias el tiempo que los adolescentes emplean en conductas sedentarias (ver T.V., videojuegos, internet, etc..) no se incrementó en los adolescentes del GEA, al contrario de lo que ocurrió con los adolescentes del GEB y GC.

4.4. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE DISFRUTE CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES.

Asociado al constructo de disfrute con la práctica de la AF y el deporte se sitúan a su vez una serie de dimensiones como son el gusto y el grado de diversión que se experimenta, el interés que se manifiesta hacia la misma, así como un conjunto de buenas sensaciones que incluyen el sentirse bien, sentirse activo o realizado con su práctica.

En nuestro estudio hemos incluido todas estas dimensiones, de forma que los principales hallazgos encontrados en nuestro estudio se resumen en los siguientes:

Los adolescentes estudiados, muestran que la práctica de AF y deportiva, les gusta, les divierte, les interesa, les hace sentir bien cuando la practican, les hace sentir activos y realizados, en un grado bastante satisfactorio a la vista de los resultados obtenidos en ambos géneros.

Los chicos manifiestan un mayor disfrute que las chicas en la práctica de AF y deportiva (chicos: $M=6,05$ y $S=0,85$; chicas: $M=5,88$ y $S=0,94$) ($p<0.01$), y la percepción de disfrute disminuye en ambos géneros conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia.

Con relación al grado de diversión que se experimenta con la práctica de la AF y el deporte los resultados de nuestro estudio coinciden con los diversos estudios que la consideran como un factor a tener en cuenta entre los motivos que pueden favorecer una mayor adherencia hacia la práctica o abandono de la misma (Durán,1995; García Ferrando, 2005, 2006, 2010; Hernández y Velázquez, 2007; Fernández García y cols., 2007, 2008; Macarro, 2008).

En este sentido, los resultados de nuestro estudio se muestran congruentes con los datos recogidos en la Encuesta de Hábitos Deportivos de los Españoles 2010 en la que se hace referencia a la diversión como el segundo motivo más importante a la hora de practicar actividades físico deportivas, siendo el primer motivo la práctica deportiva sin preocuparse por competir. Siendo esta referencia a la diversión citada de forma habitual como motivo que induce a la práctica deportiva en las encuestas del mismo corte realizadas en el año 2000 y 2005, donde en la encuesta realizada en el año 2005 se recoge que la recreación, la diversión y la alegría constituyen la orientación que impulsa la práctica deportiva de los españoles alejada de la competición reglada. Aspecto al que también se refiere en el estudio realizado por Gutiérrez (2000), al señalar el principio de la diversión como uno de los dos principios más importantes del comportamiento humano respecto a la participación de los niños en actividades físicas.

Si nos aproximamos a la etapa de la adolescencia y nos centramos en la adherencia hacia la práctica de la AF y deportiva, los resultados de nuestro estudio también se muestran congruentes con otros estudios como el realizado por Piéron y cols. (1999), en el que se constató entre otros hallazgos que la participación en una AF con carácter regular durante esta etapa que se continúa durante la madurez, debe estar basada en una motivación intrínseca fuerte, siendo precisamente la diversión y el placer, la competencia percibida y la orientación hacia la tarea, factores esenciales en los motivos de práctica físico-deportiva. En esta línea, estudios como el de Jara (1997), analizando los motivos fundamentales para la práctica deportiva en los niños y adolescentes, también han comprobado que los escolares buscarán la diversión y el recreo en mayor medida frente a otros motivos, siendo también evidenciada la diversión como un valor muy apreciado en los adolescentes tal y como indica Gálvez (2004).

En una mayor aproximación hacia las variables de nuestro estudio, los resultados del mismo permiten la comparación con el estudio de Gálvez (2004) que constató que los adolescentes se divierten en un grado entre regular y bastante en las clases de EF, observando mejores valores en nuestro estudio, y que los adolescentes consideran la diversión como un motivo bastante importante para la práctica de AF, con diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas, observando a su vez en nuestro estudio que a los chicos la práctica de la AF les gusta y le es más

divertida que a las chicas.

Con relación al conjunto de buenas sensaciones que se asocian con la práctica de la AF, el estudio realizado por Gálvez (2004) evidenció que son mayoría los adolescentes que se sienten bastante mejor al practicarla, aspecto que también se observa en nuestro estudio donde los adolescentes en ambos sexos y en mayor medida los chicos frente a las chicas cuando practican AF se sienten muy bien físicamente, muy activos y realizados.

También nuestros resultados coinciden con los del estudio realizado por Macarro (2008), en el que se comprobó que una gran mayoría de los sujetos presentaban una actitud positiva hacia la práctica de la AF, afirmando de forma mayoritaria que la práctica de la misma les gustaba (93 %) y les resultaba divertida (92 %), señalando entre los motivos que les inducían a practicar AF, en primer lugar el gusto por hacer deporte, y en tercer lugar la diversión como forma de ocupar su tiempo libre.

Por otra parte es preciso indicar que el interés hacia la práctica de AF y deporte es un factor muy a tener en cuenta entre los motivos que favorecen mayores niveles de práctica, el cual se hace evidente a través de los datos aportados en las Encuesta de Hábitos Deportivos de los españoles, 2000, 2005 y 2010, donde se comprueba que gran parte de la población encuestada viene declarando estar interesada por la práctica de las actividades físico-deportivas, donde en el informe más reciente del año 2010 se indica que en la última década ha tenido lugar un incremento porcentual en 9 puntos en el número de españoles que estiman que el deporte y la EF ocupan un lugar bastante o muy importante con relación a otras actividades.

El estudio sobre los hábitos deportivos de la población almeriense realizado por Casimiro y Añó (2003) con relación al interés por la práctica de la AF y el deporte, constató que un 37,6% de los sujetos mostraban bastante o mucho interés, un 36,4% mostraba poco o ningún interés, y un 26,1% no mostraban interés alguno, observando mejores valores en nuestro estudio en el que se constata que a los adolescentes la práctica de la AF y deportiva les interesa mucho y les resulta más interesante y menos aburrida a los chicos que a las chicas.

A su vez, el estudio de Fernández García y cols. (2008) en el que se empleó un instrumento muy similar al de nuestro estudio constató que los chicos manifiestan un mayor interés que las chicas hacia la práctica de la AF y el deporte, ($M=5,76$ y $5,14$; $DT= 1,31$ y $1,51$; chicos y chicas respectivamente), observando esta misma tendencia aunque con peores valores en nuestro estudio ($M=5,09$ y $4,97$; $DT=1,02$ y $1,38$; chicos y chicas respectivamente).

Con relación a la variable disfrute los resultados de nuestro estudio muestran coincidencia y una tendencia similar al compararnos con el estudio de Fernández García y cols. (2003), en el que se empleó un instrumento similar al de nuestro estudio, el cual evidenció que el grado de disfrute de las adolescentes era satisfactorio en general en el conjunto de la muestra ($M=5,1$; $D.T.=0,87$ en un rango de 1 a 7), y que existía asociación con la edad. Las diferencias encontradas constataron que se producía una disminución conforme se avanzaba en la edad, observándose los mayores valores a la edad de 12 años y los menores a los 17 o más años.

Esto mismo ocurre al compararnos con el estudio de Labrado et al. (2010), realizado en una muestra de adolescentes de Castilla La Mancha de rango de población similar a la nuestra en la que se empleó el mismo instrumento de medida y que constató diferencias significativas a favor de los chicos, los cuales manifestaron un mayor disfrute que las chicas en la práctica de AF y deportiva (chicos: $M=6,16$ y $S=0,80$; chicas: $M=5,71$ y $S=0,95$), diferencias significativas que se muestran muy similares a las de nuestro estudio (chicos: $M=6,05$ y $S=0,85$; chicas: $M=5,88$ y $S=0,94$).

En cuanto a la diferencia por ciclos educativos y género, se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia la percepción de disfrute decrece. Así los chicos de primer ciclo han obtenido puntuaciones más altas que los chicos de segundo ciclo estudio ($M=5,20$ y $5,02$; $DT=0,81$ y $0,71$; primer y segundo ciclo respectivamente), y a su vez las chicas del primer ciclo frente a las del segundo, manifiestan mayor sensación de disfrute con la práctica de AF o deporte I ($M=5,27$ y $5,19$; $DT=0,98$ y $0,96$; primer y segundo ciclo respectivamente).

También los resultados de nuestro estudio, se muestran próximos a bastantes de los hallazgos del estudio realizado por Hernández y Velázquez (2007), que constató que casi dos de cada tres escolares se sentían bastante o muy satisfechos con las sesiones didácticas de la materia de EF que habían recibido en los últimos tres años, y que el nivel de satisfacción declarado en términos globales era mayor en los chicos que las chicas, el cual a su vez decrecía con la edad, aunque los adolescentes de la ESO seguían reflejando un grado de satisfacción que se situaba en las dimensiones de bastante, satisfecho y muy satisfecho (86%).

El citado estudio también evidenció que para la mayor parte de los escolares las clases de EF suponían, en términos generales, experiencias amenas y formativas. Lo cual se interpreta asociado a que la imagen de los escolares tienen de las sesiones de EF se configuren con expresiones como divertida, agradable, éxito, utilidad para la vida, pensar y descubrir, aprendizaje, frente a sus antónimos.

Además, en relación a la opinión dada por los escolares con relación a lo que le sugieren las sesiones lectivas de EF y si nos centramos en la sensación de disfrute-sufrimiento se observa que ésta

decrece con la edad de forma significativa, al igual que ocurre en nuestro estudio.

Por tanto a partir de este conjunto de evidencias podemos deducir que despertar la motivación por las clases de EF parece tener una clara influencia en los hábitos futuros de práctica, cuestión que ha quedado constatada en diferentes estudios de ámbito nacional (Gutiérrez, 2000; Gálvez, 2004; Hernández y Velázquez, 2007; Fernández García y cols., 2008; Serra, 2008). Además si uno de los argumentos esenciales de práctica en los escolares es el disfrute y esparcimiento que provoca la práctica lúdico-deportiva, será necesario crear entornos en los cuales los adolescentes encuentren satisfacción en su participación.

En esta línea se sitúa el estudio de Navarro y cols. (2011 b), en el que en el programa de intervención que se aplicó sobre una submuestra de adolescentes pertenecientes a los niveles de 1º y 2º de la ESO de nuestro estudio, se incluyó un bloque de contenidos relacionados con el desarrollo personal y las actitudes, con los demás y el entorno, con el propósito de generar actitudes positivas hacia la AF, en el que tras la aplicación de la intervención se constató que se habían producido cambios en la percepción de disfrute con la práctica de la AF, la cual mostró un incremento en los adolescentes del GEA, a la vez que una disminución significativa en los adolescentes del GC y se mantuvo constante en los del GEB.

Por tanto en la etapa de la niñez y adolescencia proveer una práctica de actividades físicas y deportivas asociadas al conjunto de factores que se asocian con una elevada sensación de disfrute supone avanzar en el logro de un estilo de vida físicamente activo en el futuro. Donde en los adolescentes de nuestro estudio se evidencia una elevada percepción de disfrute con la práctica de la AF, situación que no se ve reflejada en sus niveles de práctica habituales, observándose cierta discrepancia entre opinión verbal favorable y la práctica real.

4.5. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA MOTRIZ CON LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS ADOLESCENTES.

Con relación a la variable competencia motriz es preciso hacer mención al hecho de que una persona competente en la práctica físico-deportiva tiene una relación saludable y placentera con la misma por lo que tenderá a realizarla de nuevo y tendrá una mayor probabilidad de consolidar hábitos de práctica de AF que perduren a lo largo de la vida.

Además y por su relación con la etapa de la adolescencia, la orientación que se den a las

sesiones lectivas de la materia de EF en el ámbito escolar debe ser un aspecto a tener muy en cuenta y ello por su posible relación con una mayor o menor adherencia hacia la práctica de AF, donde los trabajos de Torre (1998), Moreno y cols. (1997) y Casimiro (1999), parecen confirmar una notable influencia y asociación entre la percepción de la clase de EF y la práctica extraescolar, siendo los escolares que más practican los que tienen una visión más positiva y se sienten más atraídos por la EF.

En contraposición con esta línea de ideas, es preciso indicar que las experiencias negativas en el entorno escolar durante la etapa de la Educación Primaria y Secundaria suponen un riesgo que incidiría en estilos de vida poco activos en el futuro. Por lo que utilizar en el programa de EF una metodología centrada en el resultado y en aspectos competitivos generará problemas en todos aquellos niños que no poseen altos niveles de competencia motriz, circunstancia que incidirá en su propio autoconcepto y en el posible alejamiento de la práctica o sustitución por otros hábitos más integradores (Martín-Albo, 2000).

Los hallazgos encontrados en nuestro estudio con relación a esta variable se resumen en que los adolescentes de nuestro estudio se perciben como bastante buenos en actividades físicas o deportes, comparándose con sus iguales, en comparación con la mayoría de las otras actividades, en el futuro haciendo AF o deporte y aprendiendo algo nuevo en actividades físicas o deportes.

Los chicos frente a las chicas se perciben mejores en AF o deporte que las chicas ($p < 0.000$), los chicos se perciben mejores que las chicas en AF o deporte comparados con las demás personas de su edad ($p < 0.000$), los chicos se perciben mejores que las chicas en AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades ($p < 0.000$), los chicos esperan hacerlo mejor que las chicas en AF o deporte en el futuro, los chicos se perciben mejores que las chicas aprendiendo algo nuevo en AF o deporte ($p < 0.01$).

Los chicos frente a las chicas manifiestan que se perciben con una mayor competencia motriz en la práctica de AF y deportiva, en las medias de la escala completa (chicos: $M=5,01$ y $S=1,16$; chicas: $M=4,57$ y $S=1,23$) ($p < 0.000.1$), y en ambos sexos se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia, que la percepción de competencia motriz disminuye, chicos (1º ciclo: $M= 4,97$ y $S=1,29$; 2º ciclo: $M=4,94$ y $S=1,26$), chicas (1º ciclo: $M=4,72$ y $S=1,26$; 2º ciclo: $M=4,31$ y $S=1,30$) ($p < 0.01$).

Estos resultados se muestran congruentes con otros estudios de ámbito nacional que han evidenciado que los adolescentes del género masculino frente a los del género femenino se perciben como más competentes hacia la práctica de la AF y el deporte (Torre, 1998; Velázquez y cols., 2001;

Macías y Moya, 2003; Hellín, 2003; Gálvez, 2004; Moreno y Cervelló, 2005; Serra, 2008; Esnaola, 2009).

También los resultados de nuestro estudio coinciden con el estudio realizado en adolescentes por Labrado et al. (2006), en el que se empleó un sistema de medición próximo al de nuestro estudio, en base a una escala tipo Likert de 1 a 5, que constató con relación al grado de percepción que el alumnado tiene sobre sus cualidades físicas que existen diferencias significativas en función del género, siendo los chicos quienes se perciben con mejores competencias físicas que las chicas ($3,33 \pm 0,027$ ♂ y $2,92 \pm 0,27$ ♀), coincidiendo en con esta evidencia en nuestro estudio donde igualmente se evidencian diferencias de género a favor de los chicos frente a las chicas, los cuales se perciben con una mayor competencia motriz en la práctica de la AF y deportiva

Si nos comparamos con el estudio realizado por Mendizábal et al. (2005) que constató que el grado de percepción de alumnos/as de ESO sobre su competencia física va disminuyendo a medida que avanzan en edad y curso escolar encontrándose diferencias significativas entre los alumnos de 1º curso y cada uno de los cursos restantes 2º, 3º y 4º, observamos que nuestro estudio tiene lugar esta una tendencia similar y se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia la percepción de competencia motriz disminuye en ambos géneros con diferencias significativas en el caso de las chicas.

También los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con el estudio realizado por Hernández y Velázquez (2007), que evidenció que un poco más de la mitad de los escolares no tenía una percepción bastante o muy positiva de su grado de eficacia medidas tanto a través de una escala general como específica motriz, con diferencias significativas entre géneros a favor de los chicos, y que la percepción decrecía con la edad, observando mejores valores en nuestro estudio donde los adolescentes se percibían como bastante buenos en percepción de competencia motriz con la práctica de la AF y deportiva, la cual igualmente disminuía conforme se avanzaba en la edad.

A su vez los resultados de nuestro estudio se muestran similares al compararnos con el estudio de García Cantó (2010), que evidenció que un 57,3 % de los sujetos poseían una autopercepción aceptable de su competencia motriz, un 15,3 % alta y un 27,4 % baja, y que ésta influía directamente en los niveles globales de AF habitual, apreciándose este efecto con mayor intensidad en la subescala que representa la actividad durante el tiempo de ocio donde los sujetos con mayor percepción en esta variable se incorporaban con mayor decisión a reproducir sus modelos de práctica físico-deportiva de forma repetida.

Por último al compararnos con el estudio realizado por Fernández y cols. (2008) en el que se empleó un sistema de valoración similar al nuestro, constatando diferencias significativas entre géneros en la percepción de competencia motriz, con mayores valores en los chicos que las chicas ($M= 5,42$ y $4,75$; $DT= 1,04$ y $1,15$ respectivamente) ($M= 5,06$; $DT=1,15$ total de la muestra), así como que la percepción de competencia motriz disminuía con la edad con diferencias significativas en ambos sexos, chicos (1° ciclo: $M= 5,39$ y $S=1,00$; 2° ciclo: $M=5,3$ y $S=1,04$) y chicas (1° ciclo: $M=4,70$ y $S=1,26$; 2° ciclo: $M=4,51$ y $S=1,30$), en nuestro estudio también observamos diferencias entre géneros en la percepción de competencia motriz a favor de los chicos ($M= 5,01$ y $4,57$; $DT= 1,16$ y $1,23$; chicos y chicas respectivamente), así como que esta disminuye conforme se avanza en la adolescencia, chicos (1° ciclo: $M= 4,97$ y $S=1,29$; 2° ciclo: $M=4,94$ y $S=1,26$), chicas (1° ciclo: $M=4,72$ y $S=1,26$; 2° ciclo: $M=4,31$ y $S=1,30$), con diferencias significativas en el caso de las chicas.

Al igual que hemos referido en el apartado anterior, podemos afirmar que es preciso proveer una práctica de actividades físicas y deportivas que se asocien con una elevada sensación de competencia motriz en los adolescentes y en mayor medida en las chicas, al objeto de avanzar en el logro de un estilo de vida físicamente activo en el futuro, constatando en los adolescentes de nuestro estudio una satisfactoria percepción de competencia motriz que no se refleja en sus niveles de práctica habituales, si bien aquellos que muestran mayores niveles de práctica de AF a su vez muestran una mejor percepción de competencia motriz.

En esta línea se muestra el estudio de Navarro y cols. (2011 b), en el que se incluyó un bloque de contenidos relacionados con la Habilidad Motriz con el propósito de provocar mejoras en la percepción de competencia motriz de los adolescentes y aumentar la adherencia hacia la práctica de la AF, en el programa de intervención que se aplicó sobre una submuestra de adolescentes pertenecientes a los niveles de 1° y 2° de la ESO de nuestro estudio, constatando tras la aplicación de la misma que la percepción de competencia motriz hacia la práctica de la AF se incrementó en los adolescentes del GEA, una disminución significativa en los adolescentes del GC, manteniéndose sin cambios en los del GEB.

Por último y con relación a las diferencias de género que se constatan en la percepción de competencia motriz a favor de los chicos y al objeto de cambiar esta tendencia se muestran muy adecuadas actuaciones como las que se recogen en el Plan A + D (2009), a través del "Plan integral para la AF y el Deporte 2010-2020", al incluir entre las ocho comisiones de expertos que se han constituido una centrada exclusivamente a la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, cuyo principal propósito es el de fomentar el incremento en los niveles de práctica de AF entre las adolescentes del género femenino.

4.6. SOBRE LA PERCEPCIÓN DE UTILIDAD Y VALOR OTORGADA POR LOS ADOLESCENTES A LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

En diversos estudios realizados se evidencia que entre los motivos y causas a los que los adolescentes aluden con relación al abandono de la práctica de la AF y el deporte se encuentra la escasa utilidad y valor que otorgan a la misma (Durán, 1995; Macías y Moya, 2003; Gálvez, 2004; Fernández y cols., 2003, 2007; Serra, 2008; Macarro, 2008; García Cantó, 2010).

También determinados autores han estudiado el constructo denominado el valor percibido de la tarea con mayores o menores niveles de práctica. El valor percibido de la tarea, se trata de una cualidad de la tarea en sí misma que contribuye a incrementar o disminuir la probabilidad de que un individuo la seleccione. Este constructo aparece subdividido en el modelo original en cuatro componentes: el valor de utilidad, el valor de incentivo o interés subjetivo, el valor de logro y el coste percibido (Eccles y Wigfield, 2002). El valor de utilidad se define como la relevancia de participar en la actividad para confirmar aspectos destacados de la propia personalidad o el auto-esquema ideal, aunque también se ha relacionado a esta dimensión con la importancia personal que el individuo le da al hecho de hacerlo bien en la actividad.

Los resultados de nuestro estudio para esta variable se resumen en los siguientes:

Los adolescentes estudiados perciben que la AF y el deporte les es bastante útil y le otorgan bastante valor, que lo que aprenden en actividades físicas y deportivas y en comparación con la mayoría de las otras actividades le es bastante útil, que es bastante importante para ellos ser buenos en actividades físicas y deportivas y en comparación la mayoría de las otras actividades.

En cuanto a las diferencias de género, los chicos otorgan una mayor utilidad y valor a la práctica de AF y deporte que las chicas en cada uno de los ítems analizados. Así los chicos otorgan una mayor utilidad y valor a lo que aprenden en AF o Deporte que las chicas ($p < 0.05$), para los chicos es más importante que para las chicas ser bueno/a en la práctica de AF o Deporte ($p < 0.01$), los chicos otorgan una mayor utilidad y valor a lo que aprenden en AF o deporte que las chicas en comparación con la mayoría de las otras actividades ($p < 0.05$), y para los chicos es más importante que para las chicas ser bueno/a en la práctica de AF o Deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades.

Los chicos otorgan una mayor utilidad y un mayor valor que las chicas a la AF y deportiva (chicos: $M=5,52$ y $S=1,20$; chicas: $M=5,26$ y $S=1,30$) ($p<0.01$) y en cada uno de los ítems de la escala analizados.

Conforme se avanza en el ciclo educativo y la edad de la adolescencia, en ambos sexos disminuye la percepción de utilidad y el valor que los adolescentes otorgan a la práctica de la AF o deporte, chicos (1° ciclo: $M=5,54$ y $S=1,14$; 2° ciclo: $M=5,39$ y $S=1,29$) y chicas (1° ciclo: $M=5,4$ y $S=1,37$; 2° ciclo: $M=4,9$ y $S=1,48$) ($p<0.001$).

Al compararnos con el estudio realizado por Macías y Moya (2003), que evidenció que los chicos otorgaban un mayor valor de utilidad hacia la tarea con diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas, observamos que en nuestro estudio también se constatan diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas en la percepción de la utilidad y valor que otorgan a la práctica de la AF y deportiva, en cuanto a lo que aprenden en AF o deporte, en lo importante que es ser bueno/a en la práctica de AF o deporte, a lo que aprenden en AF o deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades y en lo importante que es ser bueno/a en la práctica de AF o Deporte en comparación con la mayoría de las otras actividades.

A su vez al compararnos con el estudio realizado por Fernández, Contreras, Sánchez & Fernández-Quevedo (2003), que constató que la utilidad que perciben las adolescentes con la práctica de la AF globalmente es buena, presentando una tendencia de evolución a la baja según se avanza en la edad, observamos esta misma tendencia en las chicas de nuestro estudio.

También los resultados de nuestro estudio nos permiten la comparación con otro estudio de Fernández García y cols. (2008) en el que se empleó un sistema de valoración similar al de nuestro estudio y se evidenció la existencia de diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas en la percepción de utilidad y valor que otorgaban a la práctica de la AF y deportiva ($M= 5,02$ y $4,72$; $DT= 1,32$ y $1,35$; chicos y chicas respectivamente), y que esta percepción disminuía con la edad con diferencias significativas intragéneros en ambos sexos, chicos (1° ciclo: $M= 5,09$ y $S=1,19$; 2° ciclo: $M=4,6$ y $S=1,3$), y chicas (1° ciclo: $M=4,74$ y $S=1,36$; 2° ciclo: $M=4,28$ y $S=1,22$), observamos que en nuestro estudio también se constatan diferencias de género en la percepción de utilidad y valor que los adolescentes otorgan a la práctica de AF y deportiva ($M= 5,52$ y $5,26$; $DT= 1,19$ y $1,29$; chicos y chicas respectivamente), junto a su disminución conforme se avanza en la edad, chicos (1° ciclo: $M=5,54$ y $S=1,14$; 2° ciclo: $M=5,39$ y $S=1,29$) y chicas (1° ciclo: $M=4,74$ y $S=1,36$; 2° ciclo: $M=4,28$ y $S=1,22$), con diferencias significativas en el caso de las chicas.

A su vez las evidencias encontradas en nuestro estudio coinciden las aportadas por un estudio muy similar al nuestro realizado por Labrado et al. (2010), en el que se constataron diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas en la percepción de utilidad y valor que otorgaban a la práctica de AF y deportiva (chicos: $M=5,32$ y $S=1,19$; chicas: $M=4,73$ y $S=1,23$), observando la misma evidencia en nuestro estudio igualmente con diferencias significativas a favor de los chicos frente a las chicas ($M= 5,52$ y $5,26$; $DT= 1,19$ y $1,29$; chicos y chicas).

A su vez, los datos obtenidos en nuestro estudio coinciden con el estudio de García Cantó (2010), que evidenció que la percepción de utilidad en las clases de EF era una variable que elevaba de forma significativa, en ambos sexos, los niveles globales de AF habitual en los escolares y en las diferentes subescalas analizadas, obteniendo los mayores valores en la práctica de actividad físico-deportiva escolar, frente a la realizada en de forma voluntaria y durante el tiempo de ocio.

Con relación a la necesidad de incrementar la percepción de utilidad y valor que los adolescentes otorgan a la práctica de la AF y deportiva, dada la influencia que pueda tener en el incremento de los niveles de práctica habitual en este sector de la población y generar una mayor adherencia hacia la misma, el estudio de Navarro y cols. (2011 b), en el que se incluyó un bloque de contenidos relacionados con la habilidad motriz y con el desarrollo personal y las actitudes en el programa de intervención educativo que se aplicó sobre una submuestra de adolescentes pertenecientes a los niveles de 1º y 2º de la ESO de nuestro estudio, el cual constató tras su aplicación resultados alentadores de forma que la percepción de utilidad y valor que se otorgaba a la práctica de la AF mostró un incremento en los adolescentes del GEA, una disminución significativa en los adolescentes del GC y se mantuvo constante en los del GEB.

En definitiva como hemos referido en el apartado anterior, si lo que se pretende es que los adolescentes incrementen sus niveles habituales de práctica de AF adoptando un estilos de vida físicamente más activos, podemos afirmar que es preciso proveer una variedad de prácticas en las que se incluyan contenidos orientados al aumento de la percepción de utilidad y valor que los participantes otorgan a la misma, la cual junto con la percepción de disfrute y competencia motriz con la práctica de la AF, se muestran como factores que pueden ejercer influencia en la consolidación de hábitos de práctica de AF y deportiva en este sector de población, generando una mayor regularidad y adherencia hacia la misma a la vez que evitando su abandono.

4.7. SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR EN LOS ADOLESCENTES.

Tal y como indican los expertos en el campo de la Salud, se acepta que explorar y conocer la percepción que los individuos tienen sobre su propio estado de salud se constituye en un aspecto de especial relevancia puesto que la misma se ha mostrado como un factor predictor de morbi-mortalidad, encontrándose ésta vinculada a lo que en la literatura especializada se denomina “estado general de bienestar percibido” o “estado psicológico de bienestar” (well-being).

Desde esta perspectiva se muestra del todo apropiado el estudio en los adolescentes del comportamiento de las dimensiones asociadas al BF, BE y Autoestima, lo cual nos aportará una información más concreta sobre la percepción de su estado de salud que presentan en la actualidad aportando información útil relacionada con su perfil o estilo de vida que se asocia con esta variable.

Los principales hallazgos relacionados con la variable BF se resumen en los siguientes:

Los adolescentes de nuestro estudio se perciben con un grado elevado de BF, lo cual se traduce en que durante la última semana de sus vidas, casi nunca se han sentido enfermos, les ha dolido algo, han estado muy cansados y casi siempre han tenido mucha fuerza y energía.

En cuanto a diferencias de género los chicos frente a las chicas se perciben con un mayor grado de BF en cada uno de los ítems estudiados, con diferencias significativas en el ítems 2, durante la semana pasada me ha dolido algo ($p < 0.01$), y 4, durante la semana pasada he tenido mucha fuerza y energía ($p < 0.001$).

Además y con relación a la evolución a lo largo de los dos ciclos educativos se comprueba que conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia, la percepción de BF disminuye en ambos géneros, chicos (1° ciclo: $M = 2,64$ y $S = 0,54$; 2° ciclo: $M = 2,58$ y $S = 0,62$) y chicas (1° ciclo: $M = 2,72$ y $S = 0,62$; 2° ciclo: $M = 2,58$ y $S = 0,52$). ($p = 0.021$).

Estos resultados obtenidos, se muestran congruentes con diversas investigaciones de ámbito internacional y nacional, que han evidenciado que a partir de la adolescencia las chicas perciben peor su BF que los chicos y que a mayor edad en la adolescencia en ambos sexos tiene lugar un empeoramiento de la percepción que tienen de su estado de salud o bienestar (Serra-Sutton et al. , 2003; Ramjil et al., 2004; Vélez et al., 2009).

Además, en nuestro estudio la variable BF es una subdimensión dentro de la dimensión Bienestar (CHIP-AE) y como hemos citado con anterioridad, diversos estudios han evidenciado diferencias de género en la salud percibida y la CVRS en los niños y adolescentes en nuestro país,

donde las chicas adolescentes perciben peor la salud general, física y emocional (Serra-Sutton et al., 2003; Cavallo et al., 2006; Piko, 2007; Alonso et al., 2008; Vélez et al., 2009).

También, atendiendo a las diferencias encontradas en función del ciclo educativo y el género, el estudio de Rajmil et al. (2004), confirmó que las chicas de mayor edad presentaban puntuaciones más bajas que las chicas de menor edad en la variable de BF, observando resultados similares en nuestro estudio en el que la percepción de BF disminuye con la edad en ambos géneros, con diferencias significativas el género femenino, donde las chicas del segundo ciclo frente a las del primer ciclo han mostrado una menor percepción de BF (1º ciclo: $M=2,72$ y $S=0,62$; 2º ciclo: $M=2,58$ y $S=0,52$).

Por otra parte con relación a la variable BE, los principales hallazgos encontrados en nuestro estudio se resumen en los siguientes:

Los adolescentes de nuestro estudio, se perciben con un grado de BE elevado, de forma que durante la semana pasada casi siempre se han reído y divertido mucho, casi nunca se han aburrido mucho, se han sentido solos, han sentido miedo o se han sentido inseguros.

En cuanto a las diferencias de género, los resultados de nuestro estudio muestran un comportamiento dispar donde los chicos frente a las chicas perciben que han sentido miedo e inseguridad en menor medida que las chicas, con diferencias significativas en el ítem 1., manifestando las chicas frente a los chicos manifiestan haberse reído y divertido más ($p<0.05$), haberse aburrido menos y haberse sentido menos solas.

Un comportamiento similar se observa con relación a la evolución de la percepción de BE a lo largo de los dos ciclos educativos, donde se comprueba que en los chicos conforme se avanza en la edad aumenta la percepción de BE, mientras que las chicas muestran una tendencia contraria.

Al igual que ocurre con la variable BF, los resultados de nuestro estudio se muestran coincidentes con los resultados de diversos estudios, de ámbito internacional y nacional, que han evidenciado que a partir de la adolescencia las chicas perciben peor su BE que los chicos, y que a mayor edad en la adolescencia ambos sexos perciben peor salud o bienestar (Serra-Sutton et al., 2003; Cavallo et al., 2006; Ramjil et al., 2004; Urzúa et al., 2008; Vélez et al., 2009).

En nuestro estudio, la variable BE es una subdimensión dentro de la dimensión Bienestar (CHIP-AE) donde los estudios realizados en adolescentes por Serra-Sutton et al. (2003) y Vélez et al. (2009), han evidenciado diferencias de género a favor de los chicos los cuales mostraron una mejor percepción de BE que las chicas la cual disminuía conforme se avanzaba en la edad. Siendo estas unas

evidencias con las que no coincidimos en nuestro estudio, en el que se observa un comportamiento más dispar en que las chicas frente a los chicos manifiestan haberse reído y divertido más ($p < 0.05$), haberse aburrido menos y haberse sentido menos solas, y los chicos manifiestan haber sentido miedo e inseguridad en menor medida que las chicas, así que sólo en el caso de las chicas conforme se avanza en la edad la percepción de BE disminuye (1º ciclo: $M=2,49$ y $S=0,60$; 2º ciclo: $M=2,46$ y $S=0,43$).

También atendiendo a las diferencias encontradas en función del ciclo educativo y el género el estudio de Rajmil et al (2004), confirmó que las chicas de mayor edad presentaban puntuaciones más bajas que las chicas de menor edad en la variable de BE, observando este mismo comportamiento en nuestro estudio en el caso de las chicas.

Con relación a la variable Autoestima, los principales hallazgos encontrados en nuestro estudio se resumen en los siguientes:

Los adolescentes estudiados se perciben con un grado de autoestima elevado de forma que durante la semana pasada de sus vidas casi siempre se han sentido orgullosos de sí mismos, se han gustado a sí mismos, se han sentido satisfechos consigo mismos y han tenido muchas buenas ideas.

En cuanto a las diferencias de género los resultados muestran un comportamiento dispar, en el que las chicas manifiestan haberse gustado más a sí mismas que los chicos, mientras que los chicos muestran mayores porcentajes en los ítems 1, 3 y 4, manifestando haberse sentido más orgullosos que las chicas, más satisfechos de sí mismos y haber tenido buenas ideas en más ocasiones que las chicas.

En cuanto a las diferencias encontradas en la evolución a lo largo de los dos ciclos educativos, se comprueba conforme se avanza en la edad de la adolescencia la percepción de autoestima disminuye en ambos sexos.

Al igual que ocurre con las variables anteriores los resultados de nuestro estudio se muestran coincidentes con diversos estudios que han evidenciado que a partir de la adolescencia las chicas perciben peor su autoestima que los chicos y que a mayor edad en la adolescencia ambos sexos perciben peor salud o bienestar (Serra-Sutton et al. ,2003; Cavallo et al., 2006; Ramjil et al., 2004; Urzúa et al., 2008; Vélez et al., 2009).

A su vez, en nuestro estudio la variable autoestima es también una subdimensión dentro de la dimensión Satisfacción (CHIP-AE), en el que también los estudios realizados e por Serra-Sutton et al. (2003) y Vélez et al. (2009), han evidenciado diferencias de género a favor de los chicos, los cuales mostraron una mejor percepción de autoestima que las chicas, así como que conforme se avanzaba en

la edad de la adolescencia disminuía la percepción de BF en ambos géneros, evidencias con las que coincidimos en nuestro estudio, a excepción del ítem 2, donde las chicas perciben haberse gustado más a sí mismas que los chicos.

Otros trabajos de investigación también confirman los resultados aquí obtenidos ya que la mujer manifiesta valorarse en menor grado y estar mucho más preocupada por sus capacidades personales que el hombre (Labrado et al., 2006; Pomin et. al, 2008), siendo esta una evidencia con la que coincidimos en nuestro estudio.

También atendiendo a las diferencias encontradas en función del ciclo educativo y el género, el estudio de Rajmil et al (2004) confirmó que las chicas de mayor edad presentaban puntuaciones más bajas que las chicas de menor edad en la variable de Autoestima, observando esta misma tendencia en nuestro estudio en ambos géneros.

A su vez los resultados de nuestro estudio no muestran coincidencia con las evidencias aportadas por el estudio de Hernández y Velázquez (2007), si bien se empleó la escala Coopersmith adaptada para los países europeos, y constató que un 35,4 % de los chicos y un 38 % de las chicas mostraron una baja autoestima, frente a un 47,4 % de los chicos y un 43,7 % de las chicas que se situaron por encima de un valor medio, sin que tuviera lugar una disminución de las misma a lo largo de las dos etapas educativas.

En definitiva los adolescentes de nuestro entorno muestran un perfil que se asocia con una percepción bastante elevada de BF, BE y Autoestima, donde los chicos se perciben con un mejor estado de salud psicológico que las chicas en todas las dimensiones que hemos estudiado, siendo esta una tendencia que debe modificarse mediante la puesta en marcha de estrategias orientadas a conseguir una disminución de las diferencias de género que se observan en la actualidad.

4.8. ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y CALIDAD DE LA DIETA EN LOS ADOLESCENTES.

Como habíamos hecho referencia con anterioridad, en la etapa de la adolescencia la nutrición se constituye en un componente esencial que incide directamente en la salud, por lo que al objeto de conseguir un buen estado nutricional y un crecimiento adecuado la alimentación del adolescente debe basarse en una dieta equilibrada y variada, distribuyendo el aporte calórico de acuerdo con el ritmo de actividades realizadas a lo largo del día.

Uno de los principales hallazgos con relación al patrón alimentario de los adolescentes de nuestro estudio evidencia que este se muestra alejado de la DM óptima (24,9%), en mayor medida en las chicas (25,4 % ♂ y 24,3 % ♀), junto a una prevalencia del patrón que indica la necesidad de mejorar su alimentación hacia una DM óptima (52,9%) en este caso en menor medida en las chicas (55 % ♂ y 50,6 % ♀) y donde es de destacar que un porcentaje elevado de adolescentes presentan un patrón de DM de muy baja calidad (22,3%) en mayor medida en los chicos frente a las chicas (25,1 % ♂ y 19,6 % ♀).

Además los datos globales comparados con estudios similares anteriores muestran un empeoramiento del patrón alimentario de carácter alarmante (Lluís Serra et al., 2002; Lluís Serra, Ribas, Ngo, Ortega, & García, 2004), el cual empeora muchísimo en el segundo ciclo educativo donde las chicas frente a los chicos muestran mayores valores porcentuales en el patrón alimentario de muy baja calidad (29,6 % ♀ y 19,2 % ♂) y menores valores porcentuales en el patrón alimentario relacionado con una DM óptima (22,6 % ♀ y 26,9 % ♂).

Al comparar los resultados globales de la encuesta nutricional expresados en el índice KIDMED, con los resultados del estudio enKid (1998-2000), observamos que en la última década se ha producido un empeoramiento del patrón alimentario de los adolescentes de nuestro entorno de carácter alarmante, asociado a un incremento considerable de los adolescentes que presentan un patrón alimentario de muy baja calidad junto a una notable disminución en el porcentaje de adolescentes que muestran un patrón alimentario saludable, asociado a DM óptima.

Así en el estudio enKid realizado hace aproximadamente diez años se evidenció que un escaso porcentaje de la muestra presentaba un patrón alimentario de muy baja calidad (2,5 % ♀ y 3,2 % ♂; 4,7 % ♀ y 5,9 % ♂; grupos 2 a 14 años y 15 a 24 años respectivamente) y que a su vez un elevado porcentaje de la muestra presentaba un patrón alimentario asociado a una DM óptima (47,9 % ♀ y 49 % ♂; 45,4 % ♀ y 43,9 % ♂; grupo 2 a 14 años y 15 a 24 años respectivamente), mientras que en nuestro estudio se comprueba que en los adolescentes ha tenido lugar un empeoramiento alarmante en el grupo que se sitúa en el patrón alimentario de muy baja calidad, donde se observa un considerable incremento en ambos géneros y de forma más acentuada en las chicas que en los chicos (25,1 % ♀ y 19,6 % ♂), y a su vez son mucho menos los adolescentes de nuestro estudio que presentan un patrón alimentario de DM óptima (24,3 % ♀ y 25,4 % ♂), al compararnos tanto con los datos del grupo de 2 a 14 años de edad como al de 15 a 24 años. (Tabla 4.1)

Test KIDMED	12-16 años (2007) Nosotros			15-24 años (1998-2000) enKid			2-14 años (1998-2000) enKid		
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Toma una fruta o zumo todos los días	77,2	72,9	75,1	85,1	85,9	85,5	89,9	89,7	89,8
Toma una segunda fruta todos los días	28,8	26,9	27,9	55,3	59,1	57,1	63,3	62,8	63,1
Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día	27,8	28,2	28	75,3	82,4	78,8	65,8	68,9	67,3
Toma verdura más de una vez al día	18,2	20,4	19,3	46,4	56,8	51,5	31,7	35,3	33,4
Toma pescado con regularidad (>2-3/semana)	55,7	57,9	56,8	85,5	87,4	86,4	83,3	82,5	82,9
Acude una vez o más a la semana a un <i>fast-food</i>	21,8	27,1	24,4	11,5	7,2	9,4	1,2	1,9	1,5
Le gustan las legumbres	48,9	47,5	48,3	92,7	92,2	92,4	92,2	89,7	91,0
Toma pasta o arroz casi a diario	44,6	48,6	46,5	36,2	26,3	31,3	37,9	37,8	37,9
Desayuna un cereal o derivado	74,3	71,3	72,9	49,6	54,3	51,9	65,8	56,2	61,2
Toma frutos secos con regularidad (>2-3/semana)	46,2	35,1	40,9	37,7	29,3	33,6	33,1	37,8	35,4
Utiliza aceite de oliva en casa	86,7	84,8	85,8	75,0	72,4	73,7	71,8	75,4	73,5
No desayuna	16	21,7	18,8	10,2	7,3	8,8	2,5	2,8	2,6
Desayuna un lácteo	76,5	74,7	75,6	78,6	76,1	77,3	93,1	91,9	92,5
Desayuna bollería industrial	14,5	12,7	13,6	20,0	14,3	17,2	10,9	10,2	10,6
Toma dos yogures y /o 40 g de queso cada día	53,5	48,3	51	50,4	45,8	48,2	54,1	48,6	51,4
Toma golosinas varias veces al día	37,8	41,9	39,8	26,1	23,8	25,0	30,3	31,2	30,7
Índice KIDMED									
<3	19,6	25,1	22,3	5,9	4,7	5,3	3,2	2,5	2,9
4-7	55	50,6	52,9	50,2	49,9	50,1	47,8	49,5	48,6
>8	25,4	24,3	24,9	43,9	45,4	44,6	49,0	47,9	48,5

Tabla 4.1.: Comparación de los resultados de nuestro estudio con el estudio enkid (1998-2000).

Además este empeoramiento de carácter alarmante del patrón alimentario que muestran los adolescentes de nuestro estudio, acentúan sus diferencias en los siguientes consumos de alimentos que mide la encuesta, comprobando que los adolescentes de nuestro estudio en comparación con el estudio *enKid*, toman menos frutas, menos verduras, legumbres y pescado que hace diez años y acuden con más asiduidad a centros *fast-food*, además de incluir entre sus hábitos alimentarios un mayor consumo de golosinas, observándose cierta estabilización en el consumo de lácteos, de bollería industrial y en el consumo de yogures y queso en el desayuno, junto a un incremento del consumo de pasta o arroz, cereales o derivados en el desayuno, de frutos secos, así como de aceite de oliva. Y parecen mejorar los resultados en el consumo de cereales de desayuno, aceite de oliva y frutos secos, pero se duplica el porcentaje de sujetos que no desayunan (aún mayor en mujeres) y aumenta el consumo de golosinas.

En cuanto a las diferencias de género, los chicos frente a las chicas muestran un mayor consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales en el desayuno, frutos secos, aceite de oliva, lácteos, bollería industrial, yogures o queso en el desayuno, lo cual indica que las chicas muestran peores hábitos alimentarios que los chicos a los que hay que añadir un mayor consumo de golosinas, lo cual las aleja aún más del “patrón saludable” que le otorgaban anteriores estudios (Aranceta, Pérez, Rivas, & Serra, 2003).

Mención especial merece el desayuno, al tratarse de una ingesta que bajo ningún concepto debe saltarse, siendo ésta una cuestión a la que refieren los diferentes estudios realizados precisamente por su importancia para el rendimiento físico e intelectual a lo largo del día en niños y jóvenes (Serra-Majem et al., 2002; Lirio, 2006; AVENA, 2006; AFINOS, 2008; HELENA; 2008; González, 2010), comprobando en nuestro estudio que un elevado porcentaje de los adolescentes no desayunan (18,8 %) en un mayor porcentaje las chicas frente a los chicos (21,7 % ♀ y 16 % ♂) indicando la existencia de un hábito alimentario del todo inadecuado, siendo estos porcentajes mayores que los que se han constatado tanto en el estudio de carácter local de Hernández (2008) donde un 15,28 % de los adolescentes acudían a clase sin haber desayunado nada (18,2 % ♀ y 12,3 % ♂), como en el estudio *enKid* (2,8 % ♀ y 2,5 % ♂; 7,3 % ♀ y 10,2 % ♂; grupo 2 a 14 años y 15 a 24 años respectivamente), el estudio AVENA (8,6 % ♀ y 3,5 % ♂) o los reflejados en la Encuesta Nacional de Salud Española del año 2007.

A su vez el patrón alimentario que muestran los adolescentes de nuestro estudio nos permiten compararnos con el estudio de Labrado et al. (2010), realizado en un rango de población similar al nuestro de adolescentes pertenecientes a Castilla-La Mancha, en la que se empleó el mismo instrumento de medida, observando valores similares en el porcentaje que presenta un patrón

alimentario correspondiente a DM óptima en nuestro estudio (24,3 % ♀ y 25,4 % ♂) y en el de Castilla - La Mancha (23,6 % ♀ y 26,3 % ♂), peores valores en nuestro estudio en el grupo que presenta un patrón de baja calidad (19,6 % ♀ y 25,1 % ♂), Castilla- La Mancha (22,2 % ♀ y 12,5 % ♂), así como en el que grupo que presenta necesidad de mejorar el patrón alimentario hacia una DM óptima (50,6 % ♀ y 55 % ♂), Castilla- La Mancha (54,2 % ♀ y 61,2 % ♂). Además mientras en los adolescentes de Castilla-La Mancha los varones muestran mejores valores que las chicas en cada uno de los grupos de dieta estudiados, en nuestro estudio los varones frente a las mujeres presentan peores valores en el grupo que se corresponde con dieta de muy baja calidad.

También los resultados globales de nuestro estudio permiten la comparación con el estudio realizado por Montero (2006) con población de entre 9 y 12 años pertenecientes a la Comunidad de Madrid, que evidenció que un 15,4 % de los adolescentes presentaban un patrón alimentario de baja calidad, un 47,5 % necesitaba mejorarlo y un 37,5 % presentaban un patrón asociado a DM óptima, observando peores valores en nuestro estudio donde un 22,3 % presentaba un patrón alimentario de muy baja calidad, un 52,9 % necesitaba mejorarlo y 24,9 % presentaba un patrón asociado a DM óptima.

Por otra parte si nos comparamos con el estudio de González (2010), los resultados de nuestro estudio presentan un comportamiento dispar en algunos consumos de alimentos que mide la encuesta KIDMED., en el que se confirmó el siguiente consumo de raciones de alimentos:

- Respecto de la frecuencia de consumo de fruta, hasta un 63% de los alumnos valorados manifestó no ingerir fruta alguna a diario seguido de un 28,8% de alumnos quienes afirmaron consumir una pieza de fruta diariamente, observando mejores valores en nuestro estudio donde un 75,1 % consume una pieza de fruta y un 27,9 % consume dos.
- En lo referente a la frecuencia de consumo de verdura fresca, un elevado número de escolares (82,5%) no consumían verdura fresca alguna a diario, observando mejores valores en nuestro estudio (72 %).
- En el caso de los cereales en el desayuno, un 68,9% de los alumnos manifestó no consumirlos a diario frente a otro 30,6% quienes sí los tomaban como alimento importante en su desayuno, observando mejores valores en nuestro estudio donde un 72,9 % manifestó consumirlos a diario.
- En el caso del consumo de bollería industrial hasta un 45,5% de la población de escolares valorada manifestó consumir al menos una ración diaria de este tipo de productos, seguido de otro 28,7% que manifestó consumir hasta dos raciones al día, observando mejores valores en nuestro

estudio donde un 13,6 % manifestó consumir al menos una ración diaria de este tipo de productos aunque los datos están referidos al consumo de este tipo de alimentos en el desayuno.

- Respecto al siguiente grupo de alimentos, las golosinas, snacks y todo tipo de caramelos, un 34,5% del total de alumnos manifestó ingerir este tipo de productos con una frecuencia de una ración al día, seguido de otro 12,4% de alumnos quienes manifestaron consumirlos con una frecuencia de dos raciones diarias, mostrando valores próximos nuestro estudio en el que un 39,8 % de los adolescentes manifestaron consumir este tipo de alimentos con la misma frecuencia.

- Con respecto al consumo de pasta, un 34% de los alumnos afirmó ingerir una media de dos raciones de pasta a la semana, seguido de un 29,9% de alumnos quienes ingerían tres raciones de pasta a la semana, mejores valores en nuestro estudio (46,5 %).

- En lo referente a la ingesta de legumbres, un 28,7% de los escolares valorados manifestó consumir una media de dos raciones a la semana de legumbres, mejores valores en nuestro estudio (48,3 %).

A su vez los resultados de nuestro estudio se muestran coincidentes con los aportados por la ESC 2009 que muestra para la población de entre 1 y 15 años de Canarias, que los alimentos más consumidos a diario son los productos lácteos (95,8 %), seguido del pan y cereales con (91,52 %), la fruta fresca con un (71,28 %), las verduras y hortalizas (44,73 %) y los dulces (32,09 %). Frente a un grupo de alimentos que se consumen una o dos veces a la semana; pescado (70,48 %), huevos (71,1 %), legumbres (69,51 %), carne (62,22 %), pasta o arroz (42,55%). Así como, que el consumo de comida rápida se sitúa entre una frecuencia de menos de una vez a la semana (39,16%), una o dos veces a la semana (26,52 %), o nunca o casi nunca (29,27 %), y el consumo de los alimentos incluidos en el grupo de snacks salados, se sitúa en una frecuencia de menos de una vez a la semana (32,68%), una o dos veces a la semana (31,66 %), o nunca o casi nunca (26,68 %). Y con relación a los hábitos de desayuno, los alimentos más consumidos son la leche y derivados, yogurt, queso blanco, etc. (94,15 %), pan y cereales (79,18 %), bollería y galletas (23,06 %) y embutidos y huevos (16,71 %).

Por tanto, estas evidencias nos permiten comprobar que los adolescentes de nuestro estudio muestran un patrón alimentario que necesita ser mejorado hacia una DM óptima, estando caracterizado por un bajo consumo de frutas, verduras, legumbres y pescado, mientras se acude con más asiduidad a un fast-food y se consumen más golosinas, rompiendo el adecuado equilibrio alimenticio que debe caracterizar el patrón alimentario en este sector de la población.

Si nos centramos en los resultados de nuestro estudio con relación a la percepción global sobre su alimentación, se comprueba que los adolescentes en un mayor porcentaje perciben que su

alimentación es bastante sana aunque podría mejorar (48,7 %) y que la consideran muy sana (21,5 %), frente a los que informan en un menor porcentaje no saber si su alimentación es sana (14 %), los que perciben que la consideran poco sana (11,7 %) y los que no la consideran sana (4%), disminuyendo estos niveles de percepción en ambos géneros conforme se avanza en el ciclo educativo y en la edad de la adolescencia.

Por tanto ante este conjunto de evidencias que indican que en la actualidad en la población adolescente se encuentra instalado un patrón alimentario alejado de una DM óptima, los distintos organismos con competencias en la materia han puesto en marcha un conjunto de actuaciones con el propósito de cambiar esta tendencia y procurar la adquisición de hábitos de vida saludables en este sector de la población. Así entre las actuaciones más recientes se incluyen las siguientes:

El programa PERSEO, el cual constituye una de las iniciativas de mayor relevancia con desarrollo en nuestro país, el cual se inicia en el año 2006 y aún continúa en la actualidad. En el que la muestra de estudio la componen unos 14.000 alumnos de primaria de entre 6 y 10 años de edad correspondientes a 67 centros escolares de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla.

El proyecto EVASYON, consistente en el desarrollo, aplicación y evaluación de la eficacia de un programa terapéutico para adolescentes con SP y OB dentro de un marco de educación integral en nutrición y práctica de AF de acuerdo con la estrategia NAOS liderada por el Ministerio de Sanidad y Consumo. El cual se inicia en el año 2005 y aún continúa en la actualidad, y en el que participan en una primera fase escolares con SP y OB de Granada y provincia y una vez se haya verificado su eficacia como programa, el siguiente objetivo prioritario será su aplicación y desarrollo en el resto de las ciudades españolas como base de una estrategia nacional de intervención para la población adolescente.

A nivel Europeo hemos de hacer especial mención al proyecto HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence), ya citado, que se inicio en mayo de 2005 y finalizó en abril de 2008, cuyos resultados en opinión de los organizadores marcarán la política de intervención de la Unión Europea en materia de SP y OB juvenil de los próximos años.

En nuestro contexto es preciso referir al Estudio de Salud y Hábitos Alimentarios entre escolares de Arona (2005-2006) denominado Proyecto Delta de Educación Nutricional. Iniciativa del Servicio Canario de Salud, Consejería de Sanidad y Gobierno de Canarias, el cual se inicia entre los años 2005 y 2006, en el que se apuesta por ampliar los ámbitos de intervención sobre los que se deben actuar y

se consideran como prioritarios el ámbito familiar y el comunitario, además del escolar, y se pretende hacer partícipes de sus actuaciones no sólo al profesorado y alumnado sino a otros colectivos específicos tales como madres, padres y responsables de la alimentación infantil (comedores escolares), profesionales sanitarios y sociales, empresas e industrias alimentarias, informadores, medios de comunicación social, clubes e instituciones deportivas, etc..

4.9. ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN LOS ADOLESCENTES.

Las características anatómico-funcionales constituyen un pilar básico en la mejora de la condición física, por lo que hemos estudiado algunos parámetros antropométricos de los adolescentes con la intención de relacionarlos con sus niveles de práctica habitual de AF y con sus hábitos alimentarios. Y al objeto de simplificar el análisis de los resultados vamos a referirnos a los índices que consideramos más relevantes para el objeto de este estudio, y que son los valores correspondientes al IMC y al PGC que se observan en los adolescentes de nuestro estudio.

4.9.1. SOBRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LOS ADOLESCENTES.

Con relación al empleo del IMC como índice relacionado con la prevalencia de la OB se acepta su empleo como valor predictor del grado de OB en sujetos con determinadas características (deportes de fuerza, niños y adolescentes, etc.), lo cual permite hacer comparaciones de su evolución para grandes poblaciones proporcionando a nivel epidemiológico una información estadística útil sobre la prevalencia de la OB (Merino et al., 2006).

Este hecho hace que muchos profesionales y expertos de los distintos campos de investigación relacionados con la salud continúen haciendo uso de este índice también para estimar la prevalencia de la OB en la infancia y la adolescencia, aunque se han sugerido diferentes criterios como por ejemplo los valores correspondientes a los percentiles 85 o 90 para el SP y 95 o 97 para la OB. (Encuesta Nacional de Salud de España, 2006; Lirio, 2006; Ruiz et al., 2006, Encuesta de Salud de Canarias, 2004-2009; Serra-Majem y Aranceta, 2002; SEEDO, 2000; Sociedad Española de Nutrición Comunitaria –SENC-, 2004; Currie et al., 2004, Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study).

Para establecer la comparación de nuestros resultados del IMC con otros estudios y en consonancia con las directrices emanadas de la OMS (2010), de una parte hemos optado por tomar como referencia el percentil 85 como punto de corte para determinar la SP y el percentil 95 para determinar la OB, y de otra hemos seguido los criterios fijados en la mayoría de estudios similares (Serra et al., 2003) y que corresponden a la siguiente distribución de percentiles: subpeso clínico, que corresponde a datos \leq Percentil 5, subpeso no clínico que corresponde a datos entre Percentil 5 y Percentil 25, saludable que corresponde a datos entre Percentil 25 y Percentil 75, SP no clínico a datos entre Percentil 75 y Percentil 85, SP clínico a datos entre el Percentil 85 y Percentil 95, y OB a datos \geq Percentil 95.

De esta manera los adolescentes de nuestro estudio muestran unos valores medios de IMC similares en ambos géneros (Media=22,6; DT= 4,7) que se muestran próximos a los valores promedios que han constatado otros estudios tanto en el contexto europeo, estudio ALPHA (2010), como en el de nuestro contexto próximo realizado por Hernández (2008).

A su vez y en cuanto a las diferencias de género, en los chicos los valores que arroja nuestro estudio se muestran muy próximos a los de otros estudios de ámbito nacional (Serra-Majem y Aranceta, 2001; Moreno et al., 2005; Ruiz, 2007) y a su vez alejados de los valores promedios del estudio de González (2010) realizado en población de la provincia de Granada, si bien incluye a preadolescentes de 10 y 11 años de edad.

En el caso de las chicas y en contraposición, observamos como los valores medios del IMC son superiores a los obtenidos en los citados estudios, así como a otros que refieren a un contexto poblacional nacional o de nuestro entorno (Brito-Ojeda, 2003; ESC, 2009), mostrándose a su vez próximos al estudio realizado por González (2010), si bien esta proximidad podría atribuirse a la desproporción observada entre el peso y la talla de las adolescentes al ser este un período caracterizado por la existencia de grandes cambios morfológicos.

A su vez, si nos centramos en los valores del IMC que se corresponden con los puntos de corte correspondiente a los percentiles 85 (SP) y 95 (OB) (27,2 y 32 chicos y 27,2 y 31,7 chicas), los resultados de nuestro estudio muestran mayores valores al compararlos con el estudio realizado por Cole et al. (2000) de ámbito internacional, en el que se clasifica el $IMC \geq 25$ como SP y el $IMC \geq 30$ como OB.

Esta misma tendencia, se observa al realizar la comparación con estudios realizados en nuestro contexto más próximo, Comunidad de Canarias, en este mismo grupo de población (Brito-Ojeda, 2003;

Hernández, 2008).

Además nuestro estudio muestra mayores valores en ambos sexos y en todas las edades al compararnos con los valores obtenidos en el estudio *enKid* (1998-2000) para la población infantil y juvenil española. (Tabla 4.2)

EDAD	HOMBRES				MUJERES			
	enKid		Canarias		enKid		Canarias	
	P85	P95	P85	P95	P85	P95	P85	P95
12	23,2	26,2	25,9	29	22,1	24,5	25,7	29,8
13	23,9	26,9	25,9	30,8	22,6	25,1	24,8	28,4
14	24,5	27,6	27,5	31,7	23,1	25,7	27,4	30,7
15	25,1	28,4	28,1	34,4	23,6	26,3	28,7	34
16	25,7	29,1	28,9	34	24,1	26,8	29,3	35,5
MEDIA	24,5	27,6	27,3	32	23,1	25,7	27,2	31,7

Tabla 4.2.: Comparación de los valores del IMC entre hombres y mujeres adolescentes de nuestro estudio con el estudio *enKid* (Serra-Majem y Aranceta, 2001) tomando como referencia los percentiles 85 para el SP y el 95 para la OB.

A la vista de las comparaciones que hemos realizado con estos estudios se podría interpretar que los valores medios más elevados del IMC que se muestran en nuestra investigación podrían deberse a la existencia de elevados valores que se concentran en un número reducido de sujetos de la muestra.

Por otra parte si tomamos como referencia el porcentaje de adolescentes que se corresponden a la distribución de percentiles anteriormente citada, los datos de nuestro estudio nos muestran una prevalencia del SP de un 10 % (9,6 % ♀ y 10,4 % ♂) y de la OB de un 5 % (4,7 % ♀ y 5,3 % ♂) lo cual también nos permite realizar comparaciones con otros estudios de corte similar.

Así en el contexto internacional, observamos mejores valores en nuestro estudio al compararnos con los datos de la Encuesta de Salud y Nutrición desarrollada en Estados Unidos durante los años 2007–2008, en la que se llevó a cabo una valoración del estado nutricional de población infantil y adolescente, y se evidenció que aproximadamente un 32% de niños y adolescentes presentaba SP y a su vez entre un 10 % y un 20% presentaban OB.

En el contexto de nuestro país, los resultados de nuestro estudio muestran mejores valores al compararnos tanto con los valores aportados por la Encuesta Nacional de Salud (2006) para la población entre 2 y 17 años, que indicaba que los porcentajes SP y OB se sitúan en un 31 % y un 19,5

% respectivamente. Como los aportados por el estudio AVENA (Wärnberg y cols., 2006), en el que se evidenció que la prevalencia de SP y OB, tomada en su conjunto, de los adolescentes españoles fue de un 25,7 % en varones y de un 19,13 % en mujeres (Moreno y cols. 2005). Observando mejores valores en nuestro estudio en el que la prevalencia de SP y OB fue de un 15,8 % en varones y un 14,3 % en mujeres.

A su vez, al compararnos con el estudio de Labrado et al. (2008) en los que el porcentaje de adolescentes que se situaban en rangos de SP no clínico fue de un 9,8 % en las chicas y de un 11,6 % en los chicos, en rangos de SP clínico de un 9,3 % en chicas y un 10,3 % en chicos, y en rangos de obesidad de un 6,8 % en chicas y de un 7,5 % en chicos, observamos mejores valores en los chicos de nuestro estudio en los rangos correspondientes a SP no clínico y OB (9,7 % y 5,3 %) y similares en SP (10,4 %), y en las chicas observamos mejores valores en el rango correspondiente a la OB (4,7 %), así como valores similares en los rangos que se corresponden con SP no clínico (10,1 %) y SP clínico (9,6 %).

También al compararnos con los resultados obtenidos en el estudio realizado por González (2010), que evidenció en la población adolescente de la provincia adolescente de Granada una prevalencia general de SP para ambos sexos del 22,03 % y de OB del 9,12%, observamos mejores valores en nuestro estudio donde la prevalencia de SP que mostraron los adolescentes se situó en un 10 % y la de OB en un 5 %.

Por último si nos aproximamos a nuestro entorno próximo, los resultados de nuestro estudio muestran mejores valores de SP y OB, al compararnos tanto con el estudio *enKid* (1998-2000), el cual evidenció que la población infantil y juvenil de Canarias presentaba los valores más elevados de nuestro país tanto en prevalencia de SP (32,8 %) como de OB (18%). Como con los datos aportados por la ESC 2009, para la población de entre 2 y 17 años de Canarias, que indicaba que un 19,45 % alcanza niveles de SP (10,47 % chicos y 13,21 % chicas), mientras un 11,84 % alcanzaba niveles correspondientes a OB (18,59 % chicos y 20,32 % chicas).

Mostrando valores más próximos y mejores en nuestro estudio en ambos rangos, SP (10 %) y OB (5 %), al compararnos con los datos obtenidos en el estudio de Hernández (2008) de carácter local, donde un 13,8 % de la muestra se situaba en rangos correspondientes al SP y un 5,8 % al de OB.

En definitiva como ya indicábamos con anterioridad, los resultados obtenidos en nuestro estudio ponen de manifiesto que el SP y OB entre la población escolar de nuestro entorno están adquiriendo unas dimensiones que requieren de una especial atención, especialmente hacia aquellos factores que

se han mostrado asociados a esta problemática y que están contribuyendo de forma positiva a incrementar la citada prevalencia entre nuestra sociedad y en modo especial entre la población infantil y adolescente. De forma que este grupo de población se constituye en un grupo prioritario objeto de intervención a través de programas que incidan en una modificación de los hábitos alimentarios hacia un patrón más saludable como el que se asocia con la DM óptima, unido al incremento de los niveles de práctica de AF y deportiva.

Siendo en esta línea en la que se sitúan iniciativas ya comentadas, como el programa PERSEO, el cual pretende promover hábitos de vida saludables entre la población escolar y sus familias y viene aportando datos importantes sobre la prevalencia del SP y OB en la infancia y preadolescencia.

O más recientemente las del grupo de trabajo nacional sobre la OB de SEEP, que en el presente año ha indicado que la OB infantil que sufre la sociedad actual provocará que la esperanza de vida disminuya por primera vez en la edad contemporánea, asegurando que la OB infantil “no deja de ser el fondo de un iceberg que va a eclosionar dentro de unos años” y que hará que se reduzcan las medias en las expectativas de vida, actualmente fijadas sobre los 84 años para las mujeres y los 76 los hombres.

A partir de lo cual, el Ministerio de Sanidad y Política Social (2009) publicó un documento de consenso denominado “Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la OB Infantojuvenil”, realizada por un grupo de expertos en esta problemática, en el que a partir de la revisión de los estudios relacionados con la prevalencia de la OB y SP en la población infantojuvenil, se refiere a la necesidad de implementar acciones preventivas desde la infancia, a través de una intervención múltiple dirigida a la modificación de sus estilos de vida que abarque los ámbitos escolar, sanitario y comunitario.

4.9.2. LOS ADOLESCENTES Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL.

Con relación al PGC como ya hemos indicado con anterioridad es preciso indicar que junto con el IMC éste se encuadra dentro del estudio de la composición corporal donde se utilizan diferentes métodos a partir de distintos modelos que intentan su cálculo. Por lo que el uso de los pliegues cutáneos, circunferencias y longitudes esqueléticas, ha sido empleado de forma habitual en la población adulta como método de campo para el cálculo de la grasa corporal (Lohman et al., 1984). Además y dado que las características de los niños y adolescentes difieren de los adultos en cuanto a composición corporal, densidad ósea y densidad de los tejidos se han desarrollado fórmulas para estos

sectores de población aplicando las mediciones de pliegues cutáneos. En consecuencia con lo citado para nuestro estudio finalmente se optó por la utilización de las ecuaciones propuestas por Slaughter et al. (1988), con relación a las cuales, estudios de ámbito nacional como el de Rodríguez et al. (2005), recomiendan su empleo en jóvenes de ambos sexos, utilizando para la valoración del PGC los valores de referencia indicados por Lohman (1987).

Por otro lado es preciso atender a que la valoración de la composición corporal en niños y adolescentes presenta una mayor dificultad que en la población adulta, estando ello motivado por las transformaciones que estos experimentan, asociadas al proceso de crecimiento característico de esta etapa de la vida. Esta situación que se encuentre especial dificultad a la hora de discriminar si el motivo a que se deben los citados cambios son debidos al proceso de crecimiento, a la dieta, a la actividad física o a algún otro proceso que se muestre concurrente (Rodríguez et al., 2004). Ante lo cual, al igual que ocurría con el IMC, en las etapas de pubertad-adolescencia o en jóvenes deportistas, debe primar la precaución a la hora de interpretar los valores del PGC obtenidos (Jiménez, 2000; Molina, 2007).

Los resultados de nuestro estudio muestran que los chicos presentan un PGC que se considera alto, tanto en los valores promedio de la muestra tomada en su conjunto como en los promedios que se corresponden con los 12, 13, 15 y 16 años de edad, a excepción del que se corresponde con los 14 años que se considera moderadamente alto. A su vez, las chicas presentan un PGC que se considera moderadamente alto, tanto en los valores promedio de la muestra tomada en su conjunto, como en las medias correspondientes a los 12, 13 y 14 años de edad, el cual pasa a ser alto a los 15 y 16 años.

También los resultados de nuestro estudio permiten la comparación con los que aporta la batería europea ALPHA_FIT (2010) en las edades de 13 a 16 años en ambos sexos, en el que se emplearon las mismas ecuaciones de medida que en nuestro estudio. Observando que en nuestro estudio los chicos presentan un porcentaje de grasa que se considera alto, en los valores promedios correspondientes a los 13, 14, 15 y 16 años de edad, y a su vez las chicas presentan un porcentaje de grasa que se considera alto en los valores promedios correspondientes a los 13, 14 y 15 años de edad, que pasa a ser muy alto a los 16 años.

En nuestro país, al compararnos con los resultados del estudio de Moya (2009) que también empleó las mismas ecuaciones que en nuestro estudio y evidenció valores promedios para 2º de la ESO correspondientes a un PGC del 32,35 % en las chicas y del 28,08 % en los chicos, y para 4º de la

ESO correspondientes al 32,80 % en las chicas y del 27,45 % en los chicos, observamos mejores valores en nuestro estudio, en el que en los chicos en ninguna de las edades se supera el valor promedio de PGC correspondiente al 27,6 % y en las chicas tampoco en ninguna de las edades se supera el valor promedio de PGC correspondiente al 31,8 %.

Por otro lado y con relación a las diferencias de género, en nuestro estudio los chicos muestran un PGC inferior al de las mujeres adolescentes en los valores promedios medios del total de la muestra (28,4 % ♀ y 25,6 % ♂), mostrándose estos resultados congruentes con los encontrados en otros estudios de cohortes similares (González- Gross, 2003b, Moreno et al., 2005a; Moreno et al., 2005b; Casanova et al., 2004; Dwyer y Blizzard, 1996; Hoyo y Sañudo, 2007; Moya, 2009; González, 2010; Martínez, 2010; ALPHA-FIT, 2010), a excepción de los 12 años de edad, donde los chicos frente a las chicas muestran mayores valores coincidiendo en esta evidencia con el estudio de González (2010).

Con relación al empleo del PGC, también es preciso referir la existencia de diferentes escalas de referencia al establecer los niveles de SP, OB o peso saludable de los jóvenes en función del mismo obtenidos a partir de los diferentes estudios realizados. Así, los valores medios correspondientes al PGC obtenidos en los adolescentes de nuestro estudio nos permiten la comparación con el estudio de Dwyer y Blizzard (1996) que evidenció que los valores de grasa corporal que identifican el SP y OB en las poblaciones infantiles y puberales es del 20% para los chicos y el 30 % para las chicas, observando en nuestro estudio que mientras los chicos en todas las edades se situarían en rangos de SP y OB, sólo las chicas de 15 y 16 años de edad se situarían en estos mismos rangos.

A su vez al compararnos con el estudio de Taylor et al. (2003), en el que los varones con alta adiposidad se sitúan en un PGC ≥ 25 % y ≥ 35 % en las mujeres, observamos que ninguno de los chicos de 12,13, 15 y 16 años de edad y ninguna de las chicas se situarían en el rango de alta adiposidad.

Las discrepancias observadas en cuanto al empleo de diferentes valores de referencia en la interpretación del PGC, nos indican que no existe un consenso en la comunidad científica en relación a los valores del PGC que identifique a los adolescentes con SP y OB, existiendo una gran variabilidad entre los niveles de adiposidad según el género, la edad y el desarrollo puberal.

Así, en el estudio AVENA (Rodríguez et al., 2004; Moreno et al., 2002), o en las investigaciones de Weststrate y Deurenberg (1989) y Sardinha et al. (1999) se proponen como valores más coherentes de exceso de grasa corporal en las chicas adolescentes el 30-35%, mientras que en los varones de 10 a 15 años se sitúa en un 25-30 % y entre el 20 al 25 % cuando se trata de adolescentes mayores con

edades entre los 15 y 18 años de edad. Valores que comparados con los de nuestro estudio muestran que los chicos de 12,13, 15 y 16 años de edad y las chicas de 15 y 16 años, presentan un exceso de grasa corporal preocupante, siendo esta una evidencia que ya ha sido constatada en estudios realizados en adolescentes de Canarias (Jiménez, 2000; Brito-Ojeda, 2003; Hernández, 2008).

Por último al comparar los valores del PGC correspondientes a los puntos de corte correspondientes al percentil 85 (SP) y al percentil 95 (OB) obtenidos por los adolescentes de ambos géneros de nuestro estudio, con los valores de referencia indicados por Lohman (1987) y con los datos aportados por la batería europea ALPHA-FIT. Observamos que en la comparación con los valores indicados por Lohman los valores correspondientes al SP y OB en todas las edades y en ambos géneros se corresponden con unos valores del PGC que se considera excesivamente alto, situándose en el rango superior de la escala, y en la comparación con los valores de la batería ALPHA-FIT, que los valores correspondientes al SP y OB en todas las edades estudiadas en ambos géneros se corresponden con un PGC que se considera excesivamente muy alto, correspondiendo igualmente al rango superior de valoración de la escala. (Tabla 4.3)

	Chicos		Chicas	
EDAD	P85	P95	P85	P95
12	39,86	51,37	36,25	40,99
13	38,03	51,71	33,27	38,19
14	42,16	54,90	36,08	44,66
15	43,94	51,97	40,37	46,95
16	40,91	58,25	40,49	48,32

Tabla 4.3.: Valores del PGC entre hombres y mujeres adolescentes de nuestro estudio tomando como referencia los percentiles 85 para el SP y el 95 para la OB.

Al igual que ocurre con el análisis del IMC, el tomar como referencia los criterios fijados en la mayoría de estudios similares (Serra et al., 2003) para el análisis del PGC nos permite la comparación con el estudio realizado por Labrado et al. (2008), donde el porcentaje de adolescentes que se situaban

en rangos de SP no clínico fue de un 9,8 % en las chicas y de un 6,2 % en los chicos, en rangos de SP clínico de un 8,8 % en chicas y un 10,8 % en chicos, y en rangos de OB de un 4,5 % en chicas y de un 3,9 % en chicos, observando peores valores en los chicos de nuestro estudio en el rango correspondiente a SP no clínico (7 %), mucho peores en el correspondiente a OB (11,6 %), y mejores en SP clínico (5,6 %), y a su vez, en las chicas, observamos mejores valores en el rango correspondiente a la OB (4,1 %), valores similares en el rango que se corresponden con SP clínico (8,5 %) y peores valores en SP no clínico (13,2 %).

En definitiva como ya hemos indicado con anterioridad, se vuelve a poner de manifiesto que el SP y OB entre la población escolar de nuestro entorno están adquiriendo unas dimensiones que requieren de una especial atención, por lo que este grupo de población se constituyen en un grupo prioritario objeto de intervención a través de programas que incidan en una modificación de las conductas alimentarias mostradas hasta el momento hacia un patrón más saludable como el que se asocia con la DM óptima, unido al incremento de los niveles de práctica de AF y deportiva, y vuelven a tomar protagonismo las diferentes iniciativas que se han puesto en marcha en nuestro país y en nuestra Comunidad que han sido citadas en el apartado anterior y a lo largo de este estudio.

4.10. ASOCIACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RESTO DE VARIABLES DEPENDIENTES ESTUDIADAS.

4.10.1. ASOCIACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA, LAS ACTITUDES Y EL ESTADO GENERAL DE SALUD.

Las evidencias aportadas por diversos estudios en relación a los diversos factores y motivos que pueden determinar el tipo y grado de participación en actividades físico-deportivas han identificado como factores positivos, la sensación de disfrute y satisfacción que se experimenta durante la práctica, junto a la percepción competencia motriz y el valor y utilidad que los adolescentes otorgan a la misma.

Los resultados de nuestro estudio muestran la existencia de una relación positiva, con diferencias significativas entre la práctica de AF de intensidad moderada y las variables percepción de disfrute con la práctica de la AF, percepción de competencia motriz y la utilidad y valor otorgada a la práctica de la AF y el deporte, de forma que los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa frente a los del grupo que no las cumplen muestran a su vez una mejor percepción en el conjunto de variables citadas.

En cuanto al grado de disfrute que los adolescentes experimentan con la práctica de la AF, los resultados de nuestro estudio también se muestran coincidentes con otros estudios realizados tanto en el contexto internacional como el nacional en los que se ha evidenciado una asociación positiva entre esta variable y la práctica de la AF (Prochaska y cols., 2003; Fernández García y cols., 2003, Macarro, 2008). Así en el estudio realizado por Macarro (2008) se constató que una gran mayoría de los adolescentes presentaban una actitud positiva hacia la práctica de la AF afirmando que de una forma mayoritaria que la práctica de la misma les gustaba (93 %) y les resultaba divertida (92 %).

En cuanto a la percepción de auto-eficacia que en el contexto de la EF se asocia a la percepción de competencia motriz, es para muchos autores una de las influencias más poderosa y consistente en la realización de AF a cualquier edad asociándola con estilos de vida físicamente activos (Nupponen, Piéron & Telama, 2005; Van der Horst et al., 2007), incluso hasta el punto de indicar que podría ser el más importante predictor de la intención de práctica de la AF (Wu & Pender, 2002). Observando en nuestro estudio que los adolescentes que realizan mayores niveles de práctica de AF muestran una mayor percepción de competencia motriz frente a los que realizan un menor nivel de práctica.

El estudio realizado por Sallis y cols. (1992) constató que los cambios positivos en la auto-eficacia ocurrían en la misma medida que los cambios en la práctica de AF, de forma que ésta aumentaba de igual forma que aumentaba el nivel de auto-eficacia de los sujetos. Igualmente Mico, Orona & Piéron (2002) al concluir un estudio con adolescentes andorranos, se preguntan si en esta edad crítica, el grado de participación en las actividades físicas no corresponde a una cierta falta de confianza en uno mismo o a un realismo mayor en la evaluación de sus destrezas deportivas.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, se muestran coincidentes con el estudio realizado por Van der Horst et al. (2007), el cual en una revisión de 60 estudios llevados a cabo desde 1999, concluyó que existían asociaciones positivas entre el nivel de percepción de auto-eficacia y mayores niveles de práctica de AF.

También en nuestro país, los resultados de nuestro estudio se muestran congruentes con los obtenidos en el estudio de Gálvez (2004), el cual evidenció que la percepción de competencia motriz aumentó significativamente los niveles de AF en los adolescentes en ambos géneros así como una disminución significativa de estos niveles de práctica con el paso de los años. Así como con el estudio realizado por Serra (2008) que evidenció que los adolescentes que realizan más actividades de intensidad moderada y vigorosa mostraban una mayor percepción de auto-eficacia.

También los resultados de nuestro estudio se muestran en una línea similar a los del estudio realizado por García Cantó (2010), que constató una mayoría de los adolescentes poseían una autopercepción aceptable de su competencia motriz, la cual influía directamente en los niveles globales de AF habitual, apreciándose este efecto con mayor intensidad en la subescala que representa la actividad durante el tiempo de ocio, de forma que los sujetos con mayor percepción en esta variable, se incorporaban con mayor decisión a reproducir sus modelos de práctica físico-deportiva de forma repetida.

Con relación a la relación que existe entre las variables práctica de AF de intensidad, competencia motriz percibida y valor utilidad hacia la AF y el deporte, es preciso indicar que son diversos autores los que han estudiado la influencia del autoconcepto de habilidad sobre las conductas relacionadas con el logro y la elección de actividades (Eccles y Harold, 1991; Nagy y cols., 2006; Sáinz, 2006; Simpkins y Davis-Kean, 2005) y coinciden en su papel como predictor crítico de la elección de la tarea.

Además, el valor asociado a la tarea aparece en numerosas ocasiones relacionado con el autoconcepto específico en el dominio en el que nos movemos (Eccles y Harold, 1991; Nagy et al. 2006; Simpkins y Davis-Kean, 2005), de forma que las personas tienden a atribuir un mayor valor a aquellas actividades o dominios específicos en los que se sienten más competentes en un acto de mera autoprotección de la satisfacción y equilibrio psicológico a través de la preservación de la autoestima propia (Simpkins y Davis-Kean, 2005). De este modo, dado que la participación en actividades deportivas requiere y permite mostrar competencia física, fuerza, agilidad, etc., tanto a uno mismo como a los demás, aquellos individuos que consideren que estas cualidades conforman una parte importante de su auto-esquema incrementarán el valor que para ellos tiene la participación en actividades de este corte, incrementándose en consecuencia la probabilidad de la propia participación en las mismas.

Vemos por tanto que el autoconcepto físico relacionado con la percepción de autoeficacia o competencia motriz aparece como un elemento clave en la estructuración de ambos constructos en los sujetos. Así, los chicos y chicas con un alto autoconcepto físico presentan expectativas de éxito más altas y atribuyen un mayor valor a la práctica físico-deportiva con las consecuencias positivas que ambas circunstancias tienen sobre el incremento de la práctica efectiva, la persistencia en la práctica y el rendimiento en la misma (Eccles y Harold, 1991; Eccles y Wigfield, 2002).

En esta línea se muestra el estudio de ámbito nacional realizado por Macías y Moya (2003), en el que se evidenció que el valor percibido de la tarea, valor de utilidad y la práctica deportiva están relacionados en ambos sexos, existiendo relación entre este valor y la intención de participar en

actividades deportivas. Evidencias con las que también coincidimos en nuestro estudio.

También los resultados de nuestro estudio se muestran coincidentes con el estudio realizado por Gálvez (2004), en cuanto a las evidencias encontradas con relación a la asociación positiva entre práctica de AF y el valor utilidad otorgada a la AF y a las sesiones didácticas de EF en la Enseñanza Secundaria, de forma que la opinión favorable sobre la utilidad de las mismas aumentaba significativamente los niveles de AF habitual en ambos sexos.

Así como con el estudio realizado por García Cantó (2010), que evidenció que la percepción de utilidad de las sesiones de EF, es una variable que eleva de forma significativa en ambos sexos, los niveles globales de AF habitual, donde este efecto se aprecia con mayor intensidad en la subescala que representa la actividad durante el tiempo escolar, frente a las subescalas de actividad deportiva voluntaria y durante el tiempo de ocio.

Asociado a los efectos que sobre las actitudes provoca el incremento de la cantidad de práctica de AF en los adolescentes, en el estudio de Navarro y cols. (2011 b) en el que se incluyó tanto un bloque de contenidos relacionados con la Habilidad Motriz con el objeto de propiciar un incremento de la competencia motriz de los alumnos/as, como un bloque de contenidos relacionados con el Desarrollo Personal y las Actitudes, con los demás y el entorno, con el propósito de generar actitudes positivas hacia la AF, que pudiesen favorecer la adhesión y el establecimiento de hábitos estables de ejercicio físico e incidir en una mejora de la autoestima en aquello que se relaciona con la AF, se constató que tras la aplicación de la intervención, el conjunto de actitudes que se asocian con la práctica de la AF, percepción de disfrute, competencia motriz y utilidad y valor otorgada a la misma, mostraron un incremento en los adolescentes del GEA, una disminución significativa en los adolescentes del GC, manteniéndose sin cambios en los del GEB.

Por otro lado y con relación al estado psicológico de bienestar que genera la práctica de la AF en los adolescentes, los resultados también muestran que existe una relación positiva, diferencias significativas, en las variables práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa y autoestima, y negativa con relación a la práctica de de AF de intensidad vigorosa y la percepción de BE., y se muestran coincidentes con los aportados por otros estudios que han indagado sobre esta cuestión apoyando la existencia de una cierta relación entre estas variables (Sánchez Bañuelos,1996; Urzúa et al., 2008; Vélez et al., 2009)

El estudio de Steptoe & Butler (1996) constató que los adolescentes que realizaban ejercicio moderado o vigoroso mostraron una alta correlación con la percepción de Bienestar, con el sentimiento

de sentirse enfermo y el sentimiento de angustia, sin que existiese correlación con los restantes factores psicológicos. Otros estudios más recientes como el realizado por Muros y Som (2008), Chen et al. (2005a), Chen et al. (2005b) también constatan la existencia de asociación entre adolescentes activos e inactivos y la percepción de BE. Evidencias con las que no coincidimos en nuestro estudio, en el que no hemos encontrado asociación entre las variables práctica de AF y BF o BE y sí con la autoestima.

En definitiva, si atendemos a la asociación que presentan el conjunto de actitudes que se asocian con el grado de participación en la AF que indagan fundamentalmente en la intención de realizar AF como constructo que predice el comportamiento de ejercitarse y que se analiza fundamentalmente dentro de algunos modelos cognitivo-sociales sobre la AF, como son la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1974) y la Teoría de la Acción Planificada (Ajzen, 1988). Podemos afirmar que en los adolescentes de nuestro entorno existe una asociación positiva entre la opinión verbal favorable declarada con relación a las actitudes hacia la práctica de la AF y la cantidad de práctica realizada que se traduce en mayores niveles de práctica en aquellos adolescentes que se perciben como mejores en el conjunto de actitudes, mostrando a su vez una mejor percepción en su autoestima.

4.10.2. ASOCIACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA, LA ALIMENTACIÓN, EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LOS ADOLESCENTES.

Con relación a la asociación entre la práctica de la AF y una adecuada alimentación los resultados de nuestro estudio coinciden con otros estudios que enfatizan la importancia de mostrar unos hábitos adecuados de alimentación y de práctica de AF en la edad de la adolescencia por su efecto de protección sobre la salud (AVENA, 2006; Estrategia NAOS, 2005; Garcés y cols., 2007; AFINOS; 2008; González, 2010; Martínez, 2010).

Las evidencias aportadas por el estudio AVENA (2006) en sus primeras conclusiones ya indicaban la presencia de una alarmante prevalencia de SP y OB acompañada de bajos niveles de actividad y condición física y un estado metabólico y de inflamación crónica de bajo grado, altamente implicados en el inicio y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares que pueden padecer los adolescentes españoles en un futuro. Sugiriendo actuaciones preventivas al objeto de modificar los malos hábitos alimentarios y la inactividad física que se encuentra instalada en este sector de población en nuestro país.

En esta línea se sitúan los resultados obtenidos en nuestro estudio, donde hemos constatado que los adolescentes que muestran mayores niveles de práctica de AF se sitúan en un mayor porcentaje en un patrón alimentario relacionado con una DM óptima. Evidencias que muestran coincidencia con diversos estudios que ponen de manifiesto que una modificación de las tasas actuales de SP y OB en la infancia y adolescencia deben centrarse en una modificación de los estilos de vida que han de ir orientados fundamentalmente a la adopción de hábitos alimentarios saludables, a la prevención del sedentarismo y la promoción del ejercicio físico (Sallis y cols., 2003; Villa y cols., 2007; González, 2010; Martínez, 2010).

Fruto de esta enorme preocupación, el Ministerio de Sanidad y Política Social (2009) publicó un documento de consenso denominado “Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la OB Infantojuvenil” realizada por un grupo de expertos en esta problemática, los cuales apoyándose en la revisión de los estudios relacionados con la prevalencia del SP y OB en la población infantojuvenil, recogieron un conjunto de evidencias con las que coincidimos en nuestro estudio y que se resumen a continuación:

- un elevado porcentaje de la población no cumple las recomendaciones de la dieta considerada como saludable, de forma que la DM está siendo abandonada y sustituida por otras con mayor contenido en grasa total y saturada debido a un aumento de la proporción de carnes rojas, embutidos y huevos asociado a la reducción de frutas, hortalizas, cereales y legumbres.

- la forma física de los adolescentes, capacidad aeróbica y fuerza muscular, es menor que la de los adolescentes de otros países europeos, siendo los niños y niñas españoles los que practican menos ejercicio en horario extraescolar, donde más del 60% de los niños no practican ejercicio o lo practican menos de dos veces a la semana, porcentaje que alcanza el 75% en el caso de las niñas.

En el contexto europeo, los resultados de nuestro estudio coinciden con los aportados por el estudio EYHS (Anderssen y cols., 2006), cuyos primeros resultados mostraron una asociación gradual negativa entre los FRCV y la AF, lo cual implicaba que la reducción de los factores de riesgo resultó proporcional a la cantidad de ejercicio físico realizado. Y a su vez con otros estudios más recientes que igualmente han profundizado en la línea de otorgar importancia a la práctica regular de AF y la reducción de los FRCV (Ekelund y cols., 2007; Ortega y cols., 2007; Proyecto HELENA).

Por otra parte con relación a la asociación entre los efectos positivos que provoca la práctica de AF y la presencia de menores valores de IMC y PGC en los adolescentes, Andersen y cols. (2008), hacen referencia a los diversos estudios de carácter longitudinal en los que se evidencia que la práctica

de la AF en altos niveles favorece la presencia de un menor componente graso en la etapa de la adolescencia, tanto en el IMC como en el sumatorio de pliegues corporales (Andersen y cols., 2007; Casajús y cols., 2006; Ruiz y cols., 2006; Castillo-Garzón y cols., 2007; Martínez-Vizcaino y cols., 2008).

El estudio realizado por Ruiz y cols. (2006) en niños de población europea de edad en torno a los 10 años de edad (estudio EYHS) indicó que para reducir la grasa corporal, los niños con normopeso necesitaban realizar una cantidad de práctica de AF superior a los 80 minutos diarios realizados a alta intensidad, mientras que los niños con SP y OB necesitaban realizar una cantidad de práctica de AF de entre 30 y 60 minutos diarios a menor intensidad, moderada-alta, hasta conseguir alcanzar las intensidades más altas posibles, las cuales se muestran como las recomendables para quemar grasas (Barbeau y cols., 1999).

El estudio de Ortega y cols. (2007) refería a que la práctica de AF a una intensidad moderada alta debe realizarse diariamente al objeto de prevenir la OB abdominal en la juventud, aunque se indicaba que eran necesarios más estudios para examinar el papel de la AF (tipos y frecuencia) en su prevención y tratamiento.

A su vez el estudio de Dencker y cols. (2008) evidenció en un grupo de preadolescentes de 10 años de edad que el PGC se relacionó en mayor medida con la práctica de AF de intensidad vigorosa (> 6 METS) que con la de intensidad moderada-vigorosa.

En el estudio de Ridoch y cols. (2009) se evidenció que los adolescentes de 12 años de edad que realizaban mayor cantidad de práctica de AF mostraban un menor PGC, así como que propiciar un incremento de la práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa de 15 minutos diarios se asociaba con una disminución de un 10% menos del PGC en las chicas y un 12% en los chicos a la edad de 14 años, porcentajes equivalentes a reducir 1 Kg de grasa corporal.

En el contexto de nuestro país, el estudio AVENA ya en sus primeros resultados obtenidos del estudio piloto, indicó la existencia de una fuerte asociación entre el nivel de capacidad aeróbica y el grado de OB, siendo este un aspecto que posteriormente fue corroborado al analizar datos en la muestra completa, constatando que el hecho de poseer una capacidad aeróbica moderada-alta se asoció con una menor grasa abdominal representando un menor FRCV en los adolescentes e igualmente que la capacidad aeróbica estuvo asociada negativamente con el perfil lipídico tanto en los adolescentes que presentaban un peso normal como en los adolescentes con SP u OB (Ortega y cols., 2006).

En el citado estudio se hace referencia a que el nivel de condición física que se posee en la vida

adulta así como la presencia de FRCV, está condicionado en gran medida por el nivel de condición física que se tiene en la infancia o adolescencia y que la inactividad física unida a la OB (íntimamente relacionada con la anterior) se constituyen en unas de las primeras causas de muerte en Europa, convirtiéndose en una de las principales factores a modificar por su capacidad de prevención ante los citados factores de riesgos.

A su vez el estudio AFINOS (2009) evidenció de una parte que las conductas sedentarias están asociadas con FRCV en adolescentes, especialmente en los obesos, y que la adiposidad abdominal parece ser más importante en el desarrollo de los citados factores de riesgo que la adiposidad general.

El estudio de Martínez (2010) evidenció que los sujetos deportistas frente a los sedentarios, fueron los que mostraron un mayor gasto calórico, un mayor tiempo de práctica de AF en las intensidades moderada y vigorosa, mejores niveles de condición física cardiovascular (VO_{2max}), menores valores de peso y menor PGC, mayor porcentaje de masa magra, mejor IMC, mejor perfil lipídico, mostrándose muy alejados del SP y OB, de los FRCV y del síndrome metabólico.

En el estudio de Jiménez (2010) en el que se refiere a diferentes investigaciones realizadas por el autor utilizando los datos de los estudios AVENA y HELENA, se evidenció que los niveles altos de práctica de AF de intensidad moderada y vigorosa como de condición física se asociaban de forma negativa con la adiposidad así como con diversos FRCV en jóvenes.

Si nos situamos en nuestro entorno próximo, los resultados de nuestro estudio se muestran coincidentes con el estudio de carácter local realizado en escolares adolescentes de la zona norte de Gran Canaria por Hernández (2008), que evidenció que los adolescentes activos que realizaban práctica de AF con carácter habitual mostraban unos valores del IMC y del PGC más adecuados y saludables que los sujetos sedentarios o moderadamente activos.

Coincidiendo con las evidencias aportadas por un cuerpo de investigaciones que ponen de manifiesto que el incremento semanal de los niveles de práctica deportiva junto a las horas curriculares de la materia de EF se muestran del todo recomendables para mejorar la condición física, reducir la OB e incrementar el capital óseo acumulado durante el período de crecimiento (Jiménez, 2000; López, 2001; Brito-Ojeda, 2003; Vicente, 2005; Hernández, 2008).

Siendo en esta línea en la que se sitúa el estudio de carácter local realizado por Navarro y cols. (2011 b), en el que se constató una evolución favorable en los adolescentes del GEA, mostrando una disminución en un 6,7 % en el porcentaje de adolescentes que inicialmente se situaban en rangos de SP y OB, junto a un incremento en un 4,4 % de los que inicialmente se situaban en valores saludables

y de subpeso (2,4 %), lo cual puede atribuirse a los efectos que provocó en ellos el incremento de la cantidad e intensidad de la práctica de AF que tuvo lugar mediante la aplicación del programa de intervención.

En definitiva todas estas evidencias nos permiten afirmar que la promoción de estrategias que provoquen en los adolescentes una modificación de sus estilos de vida hacia los parámetros que se consideran saludables junto a la práctica de la AF con una frecuencia, cantidad e intensidad adecuadas, son del todo necesarias si lo que se pretende actuar sobre la mejora de los hábitos alimentarios y la prevención del SP y la OB en la etapa de la adolescencia.

4.10.3. ASOCIACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LAS CONDUCTAS SEDENTARIAS EN LA ADOLESCENCIA.

Tal y como hemos indicado con anterioridad la inactividad física y la prevalencia de conductas sedentarias en los hábitos de vida de los adolescentes se asocian a múltiples problemas que van a afectar a su salud.

Así en el contexto internacional existen evidencias de las conductas sedentarias se han acentuado de una forma alarmante en la última década como muestran los datos estadísticos internacionales que arroja el estudio HBSC (Currie et al., 2004), en el que un 44% de los adolescentes veía la televisión más de 3 horas diarias y entre un 32,8% de chicos y un 25,9% de chicas dedicaban entre 1 y 2 horas al uso del ordenador durante su tiempo libre. Evidencias a la que hay que añadir las que hacen referencia a la prevalencia de la inactividad física en los países europeos donde los datos de la Comisión Europea reflejados en el Eurobarómetro (2010) indican que el 34% de la población declaró no realizar nunca o con escasa frecuencia práctica de AF y que esta prevalencia se acentuaba en los países del entorno mediterráneo.

En nuestro estudio se constatan diferencias significativas a favor de los adolescentes del grupo que cumple con las recomendaciones de práctica de intensidad moderada y vigorosa frente a los del grupo que no las cumplen los cuales destinan un promedio de horas diarias a conductas sedentarias.

Así en el contexto internacional estos resultados se muestran congruentes con los aportados por el estudio EYHS (Anderssen et al., 2006) que en sus primeros resultados constató una asociación gradual negativa entre los FRCV y la práctica de AF, lo cual implicaba que la reducción de los factores de riesgo resultó proporcional a la cantidad de ejercicio físico realizado y en consecuencia a la menor prevalencia de las conductas sedentarias en niños y adolescentes.

También coincidimos con las evidencias aportadas por el Proyecto H.E.L.E.N.A (2005-2008), que indican que en la población adolescente se encuentra instalada una prevalencia de hábitos sedentarios y inadecuados niveles de práctica de actividad físico-deportiva, especialmente en las chicas, lo cual repercute considerablemente en la salud general de este sector de la población mundial, en la prevalencia de las enfermedades ENT así como en la prevalencia del SP y la OB.

En el contexto de nuestro país los resultados de nuestro estudio se muestran en consonancia con las evidencias aportadas por otros estudios que indican una prevalencia en la población infantil y adolescente, de conductas asociadas a la inactividad física y los hábitos sedentarios en los que el gasto energético es escaso (enKid, 1998-2000; AVENA, 2006; AFINOS, 2009).

También los resultados de nuestro estudio muestran coincidencia con el estudio realizado por Hernández (2010) que evidenció que en torno a un 80 % de los adolescentes estudiados permanecen inactivos durante su tiempo libre, tiempo que empleaban en ver la televisión, utilizar videojuegos, internet, etc..

A su vez los resultados de nuestro estudio coinciden con el estudio realizado por Martínez (2010), que identificó un comportamiento y estilo de vida sedentario en nuestros preadolescentes que sólo incrementaban de forma insuficiente su gasto calórico con las clases de EF o con actividades físicas extraescolares, aunque debido a su escasa duración e intensidad apenas implican un gasto calórico de 190-220 Kcal/sesión, un 57% menor que el de los preadolescentes deportistas para las mismas actividades. Por lo que sólo aquellos adolescentes que practican actividades físico-deportivas de forma diaria, con intensidades moderadas y altas, alcanzan un gasto calórico por sesión, diario y semanal que superan el mínimo recomendado para ausentar los FRCV asociados a la inactividad física.

El estudio realizado por González (2010) con relación al número de horas que los alumnos pasaban viendo la televisión, jugando a videojuegos o simplemente conectados a Internet, constató una mayor prevalencia de este tipo de conductas asociadas con el ocio sedentario que ocupaban largos períodos del tiempo libre de los adolescentes frente a unos escasos niveles de práctica de AF, siendo este un aspecto en el que igualmente coincidimos en nuestro estudio.

Los resultados de nuestro estudio también coinciden con el estudio de carácter local realizado en escolares adolescentes de la zona norte de Gran Canaria por Hernández (2008), el cual evidenció que aquellos adolescentes que dedican más tiempo a la práctica de AF y deportes empleaban menos tiempo en conductas sedentarias (ver la televisión, jugar con videoconsolas, etc.), lo cual les conduce

a un consumo más moderado y responsable del tiempo que destinan a este tipo de actividades, mientras que en los adolescentes sedentarios este tiempo se incrementaba en media hora.

En definitiva podemos afirmar que la realización de una elevada cantidad de práctica de AF, cumpliendo con unos mínimos en cuanto a cantidad, frecuencia e intensidad de la misma, se muestra como una estrategia muy adecuada si el propósito que se persigue es modificar los hábitos sedentarios que en la actualidad se encuentran instalados en la población adolescente, donde toman protagonismo la promoción de programas de promoción de la AF de carácter multidisciplinar que se realicen en el contexto escolar y en conexión con los departamentos didácticos de la materia de EF.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Y

LÍNEAS FUTURAS DE

INVESTIGACIÓN

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

En la presente investigación hemos pretendido conocer y describir la proximidad que muestran los adolescentes de nuestro estudio, hacia el patrón de vida que se asocia con la prevalencia de un estilo de vida físicamente activo y saludable, y ello a partir del análisis de su nivel habitual de práctica de Actividad Física y deportiva, la presencia de conductas sedentarias, la percepción sobre el conjunto de actitudes que se asocian con un mayor o menor grado de práctica, la percepción sobre el estado general de salud, los hábitos alimentarios, sus características antropométricas, así como a la asociación entre las distintas variables.

Para ello, el conjunto de conclusiones se presentan agrupadas acorde a los objetivos planteados en el presente estudio con el propósito de dar a las mismas la consideración de conclusiones principales, que posibiliten su empleo en los procesos de reflexión y mejora que se asocian con la problemática que en este campo y en la actualidad afecta a los población adolescente de nuestra Comunidad Autónoma:

1ª. Los adolescentes de la Comunidad Autónoma de Canarias muestran un elevado incumplimiento de *las recomendaciones de práctica de Actividad Física de intensidad moderada y vigorosa* y de forma más acentuada en las adolescentes, lo que supone un serio obstáculo que les impide que puedan protegerse de los problemas de salud y factores de riesgo que se asocian a las conductas sedentarias.

2ª. Se constata un alarmante abandono y disminución de los *niveles de práctica de Actividad Física de intensidad moderada y vigorosa* a lo largo de la etapa de la adolescencia, unido a una escasa intención de modificar esta tendencia hacia un estado de mayor actividad, acentuándose esta evidencia en mayor medida en el segundo ciclo educativo y en las chicas frente a los chicos, ratificando que en los adolescentes se encuentra instalado un estilo de vida altamente asociado a conductas sedentarias propias del ocio tecnológico, que implican un escaso gasto de energía, las cuales muestran una mayor prevalencia en las chicas frente a los chicos.

3ª. Las *actividades deportivas practicadas* preferentemente por los adolescentes canarios son el fútbol, montar en bicicleta, el baile, el baloncesto, caminar y nadar, las cuales son practicadas de forma

mayoritaria por los varones a excepción del baile. Destacando la tendencia al alza en la práctica del fútbol en las mujeres y de las actividades de expresión corporal en los hombres.

4ª. Aunque *la práctica deportiva federada* es la principal forma en que los adolescentes practican deporte (32 %), se aprecia un elevado y prematuro abandono de la misma especialmente a partir de los 14 años. Tal vez por la disminución que se observa, conforme se avanza en la edad de la adolescencia, en el conjunto de actitudes que se asocian con el grado de *percepción de disfrute, de la competencia motriz y el valor utilidad* que los adolescentes otorgan a la *práctica de la Actividad Física*.

5ª. Los adolescentes canarios muestran una elevada *Percepción General del Estado de su Salud*, tanto en la percepción de *Bienestar Físico*, en la de *Bienestar Emocional*, y especialmente en los adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de Actividad Física en la percepción de su *Autoestima*.

6ª. Se confirma que los adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de *Actividad Física de intensidad moderada y vigorosa*, muestran a su vez mejores valores en la percepción del conjunto de actitudes que influyen en los niveles de práctica; *Competencia Motriz, Disfrute y Utilidad Valor otorgada a la misma*. Lo cual indica la existencia en los adolescentes canarios de una relación positiva entre opinión verbal favorable y práctica real, o bien que la intención de realizar Actividad Física predice el comportamiento de ejercitarse, en consonancia con algunos modelos cognitivo-sociales sobre la Actividad Física, como son la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1974) y la Teoría de la Acción Planificada (Ajzen, 1988), empleando un menor tiempo en conductas sedentarias, ocio no activo (ver TV, chatear, utilizar internet, etc..)

7ª. En comparación con el estudio enKid (Serra Majem, Ribas, Aranceta, Pérez, Saavedra & Peña, 2003) *el patrón alimentario* ha empeorado en los adolescentes canarios, alejándose de la recomendación de Dieta Mediterránea óptima y caracterizándose por unos hábitos alimentarios inadecuados, acudiendo con más asiduidad a centros fast-food, un incremento del consumo de golosinas y un elevado porcentaje de estudiantes que no desayunan diariamente (18,8 %), en mayor medida en las chicas que en los chicos.

8ª. La prevalencia del *Sobrepeso y la Obesidad* en los adolescentes canarios (10 % y 5 % respectivamente) está asociada a la ausencia de estilos de vida físicamente activos, a hábitos alimentarios inadecuados y a conductas sedentarias, y en contraposición aquellos adolescentes que cumplen con las recomendaciones de práctica de Actividad Física muestran un mejor y equilibrado patrón alimentario, junto a menores valores en el Índice de Masa Corporal y en el Porcentaje de Grasa Corporal.

9ª. Los adolescentes de Canarias muestran una prevalencia de hábitos de vida que se asocian a un estilo de vida físicamente poco activo y saludable, especialmente en la población femenina, por lo cual se constituyen en grupo prioritario de intervención al objeto de modificar los hábitos presentes en sus vidas hacia estados de mayor actividad a la vez que más saludables.

Como reflexión final relacionada con este trabajo de investigación denominado *Compromiso de los Adolescentes de Canarias con un estilo de vida físicamente activo y saludable*, nos gustaría realizar algunas matizaciones y sugerencias a la comunidad educativa sobre la necesidad de mejorar los hábitos de vida activos y saludables en los adolescentes, especialmente en la población femenina y con mayor énfasis en el segundo ciclo de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria.

Para ello, se podría aplicar diversas medidas que se muestren en consonancia con el aumento del tiempo que los adolescentes de nuestro entorno destinan a la práctica de Actividades Físicas y deportivas tanto dentro del currículo como de forma extracurricular en coordinación con los departamentos didácticos de Educación Física de los centros educativos, optando por una programación de actividades que generen sensación de disfrute, resulten motivantes, lúdicas, divertidas y adecuadas a los distintos niveles de competencia motriz de los participantes, mediante el tratamiento interdisciplinar y compartido de los contenidos relacionados con los hábitos alimentarios saludables y que a su vez permitan la autoevaluación y la cooperación con el propósito de fomentar el aspecto social de la Actividad Física. Otorgando a las mismas un carácter novedoso y diferente a los planteamientos tradicionales, ofertando a los participantes aquellas menos difundidas que susciten su curiosidad y conecten con sus propios intereses.

LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

Ante la amplitud que presentaba el objeto principal de nuestra investigación, en el que las variables abordadas en nuestro estudio podrían ser tratadas de forma independiente en nuevos estudios, alcanzando de esta forma un mayor nivel de profundidad mediante el planteamiento de nuevas hipótesis de trabajo, hemos intentado evitar las posibles desviaciones que pudiesen tener lugar durante su desarrollo, tratando de centrar adecuadamente el propósito del mismo.

Además, los estudios de este corte o corte similar darán la posibilidad de aportar y ampliar el conjunto de evidencias y hallazgos relacionados con los estilos de vida físicamente activos y saludables que muestran los adolescentes de nuestro entorno. Por lo que alcanzar un mayor grado de conocimiento sobre esta temática servirá de soporte para abrir nuevas líneas de investigación en el futuro, corrigiendo los aspectos negativos encontrados y confirmando los de tipo positivo.

Entre las distintas perspectivas de investigación futura, creemos conveniente abordar las siguientes:

- La fase de la recogida de datos de nuestro estudio en la que los adolescentes debían cumplimentar el cuestionario elaborado para nuestra investigación, nos ha permitido realizar una reflexión sobre el instrumento por el que finalmente se optó, sugiriendo que de cara a futuras investigaciones su reelaboración, la cual responda a una simplificación y aclaración del conjunto global de interrogantes que facilite una mejor comprensión por parte de los adolescentes objeto de intervención.
- Se muestra adecuado el profundizar en la realización de estudios de corte longitudinal sobre los factores que influyen en la consolidación en la población adolescentes de los estilos de vida físicamente activos y saludables que se prolonguen más allá de esta etapa concreta de sus vidas, con el propósito de consolidar y completar el conocimiento de una realidad puntual que nos aportan los estudios de corte transversal.
- A partir de los principales hallazgos encontrados en nuestro estudio, hemos indicado que los adolescentes de nuestro entorno debían constituirse en un grupo prioritario de intervención, especialmente en la población femenina, al objeto de modificar los hábitos presentes en sus vidas hacia estados de mayor actividad, a la vez que más saludables, por lo cual se muestra adecuado profundizar en la realización de nuevos estudios en los que se aborden los efectos que provoquen en estos grupos de población, la aplicación de programas de intervención orientados hacia la promoción de estilos de vida activos y saludables de carácter multidisciplinar.

- A pesar de que en el currículum de la asignatura de EF se abordan los contenidos relacionados con la condición física, higiene de vida y salud de los escolares y jóvenes estudiantes, esto no parece ser suficiente para mejorar los hábitos de vida de los adolescentes, por lo que se hace necesario que se elaboren nuevas propuestas curriculares interdisciplinarias o de carácter transversal debidamente contextualizadas y que traten de paliar el escaso tiempo de que disponen los centros educativos para el desarrollo de este tipo de contenidos, especialmente en el área de EF.

- Dada la creciente importancia que está adquiriendo la prevención de la Obesidad infantil y juvenil en las sociedades desarrolladas, entendemos que la comunidad científica debe hacer un esfuerzo por llegar a consensos y establecer criterios unificados para la valoración del Sobrepeso y la Obesidad en este sector de la población.

REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAJO, S. (2000). *Informe de la Ponencia encargada de estudiar los condicionantes extrasanitarios que concurren en el incremento de la incidencia de la anorexia y la bulimia en la población y proponer las medidas políticas y legislativas oportunas*. SENADO. pp. 34-5.
- ADAMO, K.B., PRINCE, S.A., TRICCO, A.C., CONNOR-GORBER, S., & TREMBLAY, M. (2009). A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *Int J Pediatr Obes*. 4:2-27.
- AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN (AESAN) (2011): *Estudio de prevalencia de la obesidad infantil; alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad (ALADINO)*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. [en línea]
<http://www.naos.aesan.mspes.es/naos/ficheros/investigacion/ALADINO.pdf> consulta: julio, 2011.
- AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN (AESAN) (2007): *Estrategia NAOS para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.[en línea]
http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/web/publicaciones_estudios/publicaciones_estudios.shtml
consulta: diciembre, 2010.
- AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN (AESAN) (2005): *Estrategia NAOS para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.[en línea]
http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/web/publicaciones_estudios/publicaciones_estudios.shtml
consulta: diciembre, 2010.
- AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN (2003): *Seguridad Alimentaria en la Educación Secundaria Obligatoria. Guía didáctica*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.[en línea]
http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/web/publicaciones_estudios/publicaciones_estudios.shtml
consulta: diciembre, 2010.
- AINSWOORTH, B., HASKELL, W., LEON, A., JACOBS, D., MONTOYE, H., SALLIS, J., & PAFFERNBERGER, R.S. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med. Sci. Sports Exerc*, 25, 71-80.

- AIRES, L., SILVA, P., SILVA, G., SANTOS, M., RIBEIRO, J., & MOTA, J. (2010). Intensity of physical activity, cardiorespiratory fitness, and body mass index in youth. *J Phys Act Health.*, 7(1):54-9.
- AJZEN, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. En J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behaviour* (pp. 11-39). Springer: Heidelberg.
- 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*, N.J.: Prentice Hall.
- AJZEN, I., & MADSEN, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22: 453-474.
- AJZEN, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- ÁLAMO, J. (2001). Análisis del deporte escolar en la isla de Gran Canaria. Hacia un modelo de deporte escolar. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de G.C..
- ALEXU, U., SICHERT-HELLERT, W., KERSTING, M., & MANZ, F. (2001). The foods most consumed by German children and adolescents: results of the DONALD study. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 45 (3), 128-134.
- ALGUACIL, P. ET AL. (1994): *Estudio antropométrico de la población escolar canaria (6 a 14 años)*. Madrid, Ediciones Ergón.
- ALONSO, A., DEL VALLE, M., CECCHINI, J., & E IZQUIERDO, M. (2003). Asociación de la condición física saludable y los indicadores del estado de salud (I). *Archivos de Medicina del Deporte*. 96: 339-345.
- ALONSO, J., URZOLA, D., SERRA-SUTTON, V. ET AL. (2008). Validity of the health profile-types of the Spanish Child Health and Illness Profile-Adolescent Edition (CHIP-AE). *Value in Health*. 11:440-9.
- ÁLVAREZ MEDINA, J., MANONELLES, P., GUILLÉN, R., LAPETRA, S., GIMÉNEZ, L., SALILLAS, C., SAN JULIÁN, J., & RICARDO ROS, F. (2010). Diagnóstico nutricional y evolutivo en una población escolar deportista. *Archivos de Medicina del Deporte*, 27 (136), 95-106. [en línea]
<http://www.institutotomaspascual.es/publicaciones/000013/estudio13.pdf> Consulta: enero, 2011

- ALVERO, J., CABAÑAS, M^a., HERRERO, A., MARTÍNEZ, L., MORENO, C., PORTA, J., SILLERO, M., & SIRVENT, J.E. (2009). Protocolo de valoración de la composición corporal para el reconocimiento médico-deportivo. documento de consenso del grupo español de cineantropometría de la federación española de medicina del deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 226 (131): 166-179.
- ANDERSEN, S., COOPER, A., RIDDOCH, C., SARDHINA, L., HARRO, M., BRAGE, S., & ANDERSSSEN, L.A. (2007). Low cardiorespiratory fitness is a strong predictor for clustering of cardiovascular disease risk factors in children independent of country, age and sex. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.*, 14(4):526-31.
- ANDERSEN, L., HARRO, M., SARDHINA, L., FROBERG, J., EKELUND, U., BRAGE, S., & ANDERSSSEN, S.A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*, 368: 299–304.
- ANDERSEN, L., SARDHINA, L., FROBERG, J., RIDDOCH, C., PAGE, A., & ANDERSSSEN, S.A. (2008). Fitness, fatness and clustering of cardiovascular risk factors in children from Denmark, Estonia and Portugal: the European Youth Heart Study. *Int J Pediatr Obes.*, 3 Suppl 1:58-66.
- ANDERSSSEN, N., WOLD, B., & TORSHEIM, T. (2005). Tracking of physical activity in adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2), 119-129.
- ANDERSSSEN, N., WOLD, B., & TORSHEIM, T. (2006). Are parental health habits transmitted to their children? an eight year longitudinal study of physical activity in adolescents and their parents. *Journal of Adolescence*, 29(4), 513-524.
- ANDERSEN, L., WEDDERKOPP, N., HANSEN, H., COOPER, A., & FROBERG, K. (2003) Biological cardiovascular risk factors cluster in Danish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *Prev Med.*, 37: 363–367.
- ARA, I. (2005): *Obesidad, ejercicio físico y crecimiento en la población infantil de Gran Canaria. Estudio Longitudinal*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- ARANCETA, J.; PEREZ, C.; SERRA-MAJEM, L. ET AL. (2003): Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)*, 120:608-612.

- ARANCETA, J., PÉREZ, C., RIVAS, L., & SERRA, L. (2003). Sociodemographic and Lifestyle determinants of food patterns in spanish Children and adolescents: The enKid study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57 Suppl, S 40-44.
- ARANCETA, J., PÉREZ-RODRIGO, C., SERRA-MAJEN, L., BELLIDO, D., DE LA TORRE, M., FORMIGUERA, X., & MORENO, B. (2007). Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach. *Public Health Nutr.*, 10:1187-1193.
- ARDOY, D., FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, J., CHILLÓN, P., ARTERO, E., ESPAÑA-ROMERO, V., JIMÉNEZ-PAVÓN, D., RUIZ, J., GUIRADO-ESCÁMEZ, C., CASTILLO, M., & ORTEGA, F. (2010). Educando para mejorar el estado de forma física, estudio EDUFIT: antecedentes, diseño, metodología y análisis de abandono/adhesión al estudio. *Revista Española de Salud Pública*, (84) 2, 151-168.
- ARDOY, D., FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, J., CHILLÓN, P., ARTERO, E., ESPAÑA-ROMERO, V., CASTILLO, M., & ORTEGA, F. (2011). Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: Estudio Edufit. *Revista Española de Cardiol.*, 64 (6), 484-491.
- ALPHA: ASSESSING LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY AND FITNESS AT POPULATION LEVEL. *The ALPHA Health-Related Fitness Test Battery for Children and Adolescents*. [en línea] <http://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ALPHA-itnessTestManualforChildrenAdolescents.pdf>
Consulta realizada: enero, 2011.
- ARTERO, C.; LEIVA, M.; GALLEGO, CH.; HERNÁNDEZ, A.; ET AL (2005): *Actividad Física adaptada a la edad*. Ed. Dirección General de Deportes de la Comunidad de Madrid. Programa Forodeporte 2005.
- AZNAR, S. (2002). Recomendaciones generales para la realización del ejercicio físico saludable. En Actas del II Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte, 369-374. INEF. Universidad Politécnica de Madrid.
- BAKKER, F. C., WHITING, H.T., & VAN DER BRUG, H. (1993). *Psicología del deporte. Conceptos y aplicaciones*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y Morata, S. L.
- BALAGUER, I. (2002): *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia, Ed. Promolibro.
- BALAGUER, I., & CASTILLO I. (2002): *Actividad Física, ejercicio físico y deporte en la adolescencia temprana*. En Balaguer, I. (ED), *Estilos de vida en la adolescencia* (pp. 37-64). Valencia, Ed. Promolibro.

- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- BARBEAU, P., GUTIN, B., LITAKER, M., OWENS, S., RIGGS, S., & OKUYAMA, T. (1999). Correlates of individual differences in body-composition changes resulting from physical training in obese children. *Am J Clin Nutr.* 69:705–11.
- BARLOW, S.L. & DIETZ, W. (1998): Obesity evaluation and treatment. Expert Committee Recommendations. *Pediatrics* 1998; 102 (3).
- BARRIO, R. & LÓPEZ-CAPAPÉ, M. (2006). *Obesidad y síndrome metabólico en el adolescente*. Actas del XVII Congreso de la Sociedad Española de Medicina del Adolescente de la AEP Alcalá de Henares (Madrid), 24-25 de marzo; p.32-36.
- BAUTISTA CASTAÑO, I.; SANGIL MONROY, M., & SERRA MAJEN, L. (2006). *Obesidad infantil y nutrición comunitaria*. En SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 369-376). Barcelona: Masson.
- BENGOA LECANDA, J.M. (2006). *Historia de la nutrición en salud pública*. En SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 52-61). Barcelona: Masson.
- BERRA, S., LÓPEZ, L., LÓPEZ-AGUILÀ, S., AUDISIO, Y., & RAJMIL L.. Sobrepeso en la población adolescente: calidad de vida, acceso a los servicios sanitarios y efectividad de las intervenciones. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2009. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM núm. 2007/06. [en línea] <http://www.msps.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/docs/ganarSaludEscuela.pdf> Consulta: octubre, 2010.
- BERRAL, F.; GÓMEZ, J.; VIANA, B. ET AL. (2001): Estudio de la composición corporal en escolares de 10 a 14 años. *Revista Brasileira de Cineantropometría y Desempenho Humano*. Volumen 3, Número 1, p. 20-33 -2001.

- BERTONCELLO, C., CAZZARO, R., FERRARESO, A., MAZZER, R., & MORETTI, G. (2008). Prevalence of overweight and obesity among school-aged children in urban, rural and mountain areas of the Veneto Region, Italy. *Public Health Nutr.*, 11 (9):887-90.
- BIDDLE, S., & ARMSTRONG, N. (1992). Children's physical activity: An exploratory study of psychological correlates. *Social Science and Medicine*, 34(3), 325-331.
- BIDDLE, S., GORELY, T., MARSHALL, S. J., MURDEY, I. D., & CAMERON, N. (2004). Physical activity and sedentary behaviours in youth: Issues and controversies. *Journal of the Royal Society of Health*, 124(1), 29-33.
- BIDDLE, S., GORELY, T., & STENSEL, D. J. (2004). Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 22(8), 679-701.
- BIDDLE, S., & GOUDAS, M. (1996). Analysis of children's physical activity and its association with adult encouragement and social cognitive variables. *The Journal of School Health*, 66(2), 75-78.
- BIDDLE, S., MARSHALL, S. J., GORELY, P. J., CAMERON, N., & MURDEY, I. D. (2003). Sedentary behaviors, body fatness and physical activity in youth: A meta-analysis *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35 (5 Supplement 1), S 178.
- BIDDLE, S., & MUTRIE, N. (1991). *Psychology of physical activity and exercise*. London: Springer-Verlag.
- BIDDLE, S., SALLIS, J. F., & CAVILL, N. (1998). Young and active? Young People and Health- Enhancing Physical Activity: Evidence and Implications. London: Health Education Authority.
- BIDDLE, S.J.H., FOX, K.R., & BOUTCHER, S.H. (2000). *Physical activity and psychological wellbeing*. Londres: Routledge.
- BLAIR, S.N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br. J. Sports Med.*, 43;1-2.
- BLAIR, S. N., & HARDMAN, A. (1995). Special issue: physical activity, health and well-being—an international scientific consensus conference. *Research Quarterly in Exercise and Sport*, 66, 127-134.

- BLÁNDEZ, J., FERNÁNDEZ, E., & SIERRA, M.A. (2007). Estereotipos de género, actividad física y escuela: La perspectiva del alumnado. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 11 (2), (pp.1-21).
- BOOTH, M., OKELY, A.D., DENNEY-WILSON, E., HARDY, L., YANG, B., & DOBBINS, T. (2006). NSW Schools Physical Activity and Nutrition Survey (SPANS). Sydney (Australia): NSW. *Department of Health*, p. 253-4.
- BOREHAM, C., & RIDDOCH, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences*, 19 (12), 915-929.
- BROWN, W. J., FORD, J.H., BURTON, N.W., MARSHALL, A.L., & DOBSON, A.J. (2005). Prospective study of physical activity and depressive symptoms in middle-aged women. *American Journal of Preventive Medicine*, 29, 265-272.
- BOTET, J.P. (2007). Del colesterol de los niños a los niños del colesterol. *Med Clin (Barc)*, 128(14): 538-9.
- BOUCHARD, C.; & SHEPHARD, R. (1993): *Physical activity, fitness and health: The model and key concepts*. En Bouchard; Shephard & Stephen. (eds.): *Physical activity, fitness and health: Consensus statement*. Champaign (Il), Human Kinetics.
- BRITO-OJEDA, E. (2003): *Estudio sobre la valoración de la condición física y biológica en escolares de la isla de Gran Canaria*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- BRITO-OJEDA, E. ET AL (1990): *La condición física de los escolares de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria. Excmo. Cabildo Insular de G.C.
- BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO, M.E; RUIZ-CABALLERO, J.A. ET AL (1995): *E.S.O.: Educación Física (Conocimiento Corporal y Desarrollo Físico)*. *Unidad Didáctica: Las Cualidades Físicas*. Actas de las 9ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.
- BRITO-OJEDA, E.; RUIZ-CABALLERO, J.A. NAVARRO, M.E; NAVARRO, R.; (2000): *Prueba de campo y laboratorio VO2 máx. en adolescentes de la E.S.O. y Bachillerato*. Actas de las 14 Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.

- BRITO-OJEDA, E.; RUIZ-CABALLERO, J.A. NAVARRO, M.E; & NAVARRO, R.; (2001): *Aparato cardio-respiratorio y deporte. Valoración de la condición biológica de estudiantes de la E.S.O. y Bachillerato. Introducción a la medicina de la EF y el deporte. Bases anatómicas y fisiológicas del deporte.* Federación Canaria de Fútbol, Las Palmas de Gran Canaria, Editorial Gymnos.
- BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO, M.; GARCÍA, D.; SÁNCHEZ, M.J.; GARCÍA MANSO, J.M.; NAVARRO, R.; & RUIZ-CABALLERO, J.A. (1995): *La condición física en la población escolar de Gran Canaria (10-19 años).* Las Palmas de Gran Canaria. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- BRONIKOWSKI, M., GONZÁLEZ-GROSS, M., KLEINER, K., KNISEL, E., MARTINKOVA, I., STACHE, A., KANTANISTA, A., CAÑADA, A., & KONLECHNER, A. (2008). Physical Activity, obesity and health programs in European countries. *Studies in Physical Culture & Tourism. Vol. 15 (1):* 9-17.
- BUCHHEIT, M., PLATAT, C., OUJDA, M., & SIMON C. (2007). Habitual physical Activity, Physical fitness and Heart Rate variability in Preadolescents. *Int J Sports Med. 28,* 204-210.
- BUENO, M., BUENO, G., MORENO, L., SARRÍA, A., & BUENO, O. (2001). *Epidemiología de la obesidad infantil en los países desarrollados.* En: Serra Majem L, Aranceta J. Obesidad infantil y juvenil. Estudio enkid. Vol 2. Barcelona: Masson; p 55-62.
- BURBANO, J.C., FORNASINI, M., & ACOSTA, M. (2003). Prevalence of and risk factors for overweight among school girls 12 to 19 years old in semi-urban region of Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública, 13,* 277-284.
- CABALLERO, A., DELICADO, I., MODESTO, R., HERNÁNDEZ, J.A., CÁCERES, J., ARROYO, S., & PÉREZ, J.L. (2009), *Educación para la Salud en el Ámbito de la Enseñanza.* Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, Consejería de Salud y Bienestar Social, y Dirección General de Salud Pública.
- CABRERA, A., RODRÍGUEZ, M.A., RODRÍGUEZ, L.M., ANÍA, B., BRITO, B., MUROS DE FUENTES, M., ALMEIDA, D., BATISTA, M., & AGUIRRE, A. (2007), Estudio de la Cohorte de la Comunidad Canarias: Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev Esp Cardiol., 60* :244-50. [en línea] <http://www.revespcardiol.org/en/node/2052853> Consulta: octubre, 2010.

- CABRERA, A., RODRÍGUEZ, M.A., ALMEIDA, D., DOMÍNGUEZ, S., AGUIRRE, A., BRITO, B., GONZÁLEZ, A., & PÉREZ, L. (2008). Presentación de la cohorte "CDC de Canarias": objetivos, diseño y resultados preliminares. *Rev. Esp. Salud Pública* 82 (5) [en línea] http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272008000500007&lang=es
Consulta: octubre, 2010.
- CALDWELL, D., & LEBEUF, J. (2002). Moving Our Children Toward a Healthy Weight: Finding the Will and the Way. North Carolina Department of Health and Human Services, Division of Public Health. [en línea] http://www.eatsmartmovemorenc.com/ESMMPlan/Texts/healthy_weight_initiative.pdf Consulta: noviembre, 2010.
- CAMACHO, A.; MANZANARES, M.; & GUILLEN, M. (2002): Estudio sobre indicadores de salud relacionados con la Actividad Física en escolares de 12 a 16 años. *Revista Digital - Buenos Aires-Año 8 - N° 54 -* Noviembre de 2002. [en línea] <http://www.efdeportes.com/efd54/salud.htm> Consulta: noviembre, 2010.
- CAMACHO, M.J. (2005). *Imagen corporal y práctica de actividad físico-deportiva en la adolescencia*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- CANO GARCINUÑO, A., PÉREZ GARCÍA, I., CASARES ALONSO, I., & ALBEROLA LÓPEZ, S. (2011). Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes: estudio OPACA. *An Pediatr (Barc)*. 74(1):15 – 24. [en línea] <http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria-37/determinantes-nivel-actividad-fisicaescolares-adolescentes-estudio-13190506-originales-2011> Consulta: octubre, 2010.
- CANDA, A. (1996): *Métodos de estudio de composición corporal en deportistas: Estimación antropométrica de la masa muscular en deportistas de alto nivel*. Madrid, Ed. CSD. ICD (Investigaciones en Ciencias del deporte).
- 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 Dirección General de Deportes-CARM*, 8 (1), 66-77.
- CANTERA, M. A. (1997): *Niveles de Actividad Física en la adolescencia. Estudio realizado en la población escolar de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

- CANTERA, M. A., & DEVÍS, J. (2000). Physical activity levels of secondary school spanish adolescents. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 5(1), 28-44.
- CARRATALÁ, V.; GUTIÉRREZ, M.; GUZMÁN, J.F. & PABLOS, C. (2011). Percepción del entorno deportivo juvenil por deportistas, padres, entrenadores y gestores. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 337-352.
- CARREÑO, F., MESA, J., RUÍZ, J., ORTEGAR, F., & GUTIÉRREZ, A. (2004). *Perfil de la condición física de los adolescentes granadinos*. Actas del II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Calidad de Vida. Granada (España) del 12-15 Noviembre; 2004.
- CARRERAS-GONZÁLEZ, G., & ORDOÑEZ-LLANOS, J. (2007). Adolescencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.*, 60(6):565-8.
- CARRIÓN, C. (2006): *La mujer universitaria y el consumo de actividad físico-deportiva*. Valencia, Server de Publicacions de la Universitat de Valencia.
- CASADO GORRIZ, M. R., CASADO GORRIZ, I., & DÍAZ GRAVALOS, G. J. (1999). [The diet of 13-year-old students in the city of Saragossa]. *Rev. Esp. Salud Pública*, 73 (4), 501-510.
- CASANOVA, M. ET AL. (2004): Análisis de la composición corporal por parámetros antropométricos y bioeléctricos. *An Pediatr (Barcelona) 2004*; 61(1): 23-31.
- CASAJÚS, J., LEIVA, M., FERRANDO, J., MORENO, L., ARAGONÉS, M.T., & ARA, I. (2006). Relación entre la condición física cardiovascular y la distribución de grasa en niños y adolescentes. *Apunts, Medicina de L`Sport*, 149:7-14.
- CASAJÚS, J., LEIVA, M., VILLAROYA, A., & LEGAZ, A. (2007). physical Performance and School Physical Education in Overweight Spanish Children. *Ann Nutr Metab.*, 51:288–296.
- 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)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- CASIMIRO, A.J., & AÑÓ, V. (2003). Imagen social de los juegos mediterráneos y hábitos deportivos de la sociedad Almeriense. Ed: Universidad de Almería.

- CASIMIRO, A.J. (2009). ¿Educador o entrenador deportivo, durante el proceso de iniciación deportiva?. Pautas metodológicas. IX Congreso Deporte y Escuela. Cuenca.
- CASPERSEN, C. J. (1989). Physical activity epidemiology: Concepts, methods, and applications to exercise science. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 17, 423- 473.
- CASPERSEN, C. J., NIXON, P. A., & DURANT, R. H. (1998). Physical activity epidemiology applied to children and adolescents. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 26, 341-403.
- CASPERSEN, C. J., POWELL, K. E., & CHRISTENSON, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- CASTILLO, M.J. (2007). La Condición Física es un componente importante de la salud para los adultos de hoy y de mañana. *Selección (Revista de la Educación Física y el Deporte)*, 17 (1):2-8.
- CASTILLO, I., & BALAGUER, I. (2001). Dimensiones de los motivos de práctica deportiva de los adolescentes valencianos escolarizados. *Apunts. Educación Física Deportes*, 63, 22-29.
- CASTILLO-GARZÓN, M., RUIZ, J., ORTEGA, F., & GUTIÉRREZ-SAINZ, A. (2007). A mediterranean diet is not enough for health: physical fitness is an important additional contributor to health for the adults of tomorrow. *World Rev Nutr Diet.*, 97: 114-138.
- CASTILLO, M.J.; ORTEGA, F.; & RUÍZ, J.R. (2005). Mejora de la forma física como terapia antienvjecimiento. *Medicina Clínica*, 124, 146-155.
- CAVADINI, C., DECARLI, B., DIRREN, H., CAUDERAY, M., NARRING, F., & MICHAUD, P. (1999). Assessment of adolescent food habits in Switzerland. *Appetite*, 32(1), 97-106.
- CAVALLO, F., ZAMBON, A., BORRACCINO, A., ET AL. (2006). Girls growing through adolescence have a higher risk of poor health. *Qual Life Res.*, 15:1577-85.
- CAVILL, N.A.; BIDDLE, S.J.; & SALLIS, JF. (2001). Health enhancing physical activity for young people: statement of the UK expert consensus conference. *Pediatr Exerc Sci* 2001, 13: 12-25.

- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDCP)(1996). Youth risk behavior surveillance united states, 1995. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 45, SS4.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDCP) (1997). Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *Morb. Wkly. Rep.* 46(RR-6); 1-36.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDCP) (2005). Barriers to children walking to or from school-United States 2004. *Morb. Wkly. Rep.* 54(38);949-952.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDCP). US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICE. Kids walk-to-school. [en línea]
<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/kidswalk/> Consulta: febrero, 2011.
- CHEN, M., WANG, E., YANG, R., & LIOU, Y. (2003). Adolescent health promotion scale: development and psychometric testing. *Public Health Nursing (Boston, Mass.)*, 20(2), 104-110.
- CHEN, X., SEKINE, M., HAMANISHI, S., WANG, H., GAINA, A., YAMAGAMI, T., & KAGAMIMORI, S. (2005a). Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: a cross-sectional study. *Prev Med*, 40, 668-78.
- CHEN, X., SEKINE, M., HAMANISHI, S., YAMAGAMI, T., & KAGAMIMORI, S. (2005b) Associations of lifestyle factors with quality of life (QOL) in Japanese children: a 3-year follow-up of the Toyama Birth Cohort Study. *Child Care Health Dev.*, 31, 433-9.
- 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.
- CHILLÓN, P., MARTÍNEZ PINTADO, A., & DOMÍNGUEZ JIMÉNEZ, M.J. (2006). *Mejoras en la composición corporal de escolares adolescentes interviniendo desde el área de Educación Física*. Actas del IV Congreso Nacional de deporte en Edad Escolar Dos Hermanas (Sevilla); Excmo Ayuntamiento y Patronato Municipal de Deportes; 2006. p: 353-371.
- COLE, T.J.; BELLIZZI, MC.; FLEGAL, KM.; & DIETZ, WH. (2000): Establishing a Standard definition for child overweight worldwide: internacional survey. *BMJ* 2000; 320: 1-6.
- COLE, T., FLEGAL, K., NICHOLLS, K., & JACKSON, A.A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.*, 335; 194.

- CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES DEL GOBIERNO DE CANARIAS (2007): *Decreto 127/2007 de 24 de Mayo: Ordenación y currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias*. Boletín Oficial de Canarias 2007/113, del jueves 7 de junio.
- CONSEJERÍA DE SANIDAD Y CONSUMO DEL GOBIERNO DE CANARIAS (2006): *Proyecto Delta de Educación Nutricional*.
- CONSEJO DE EUROPA (1988): *Eurofit: European test of physical Fitness*. Council of Europe (Committee for the Development of Sport). Rome.
- CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (2009). *Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte (Plan A+D)*. Madrid: autor.
- CORBIN, C. B., CUDDIHY, T. F., & DALE, D. (2002). A short instrument for assessing intrinsic motivation for physical activity. *Physical Educator*, 59(1), 26-37.
- CORBIN, C.; & LINDSEY, R. (2007). *Human Kinetics Fitness for Life, Updated 5th Edition-Paper*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- CORNBLEET, S L; WOOLSEY, N. (1996): *Assesment of hamstring muscle lenght in school-aged children using the sit-and-reach test and the inclinometer measure of hip joint angle*. *Physical Therapy*; 76 (8): 850-855.
- CORNEJO, J., LLANAS, J., & ALCÁRAZ, J. (2008). Actions, programs, projects and policies to diminish sedentarism and to promote physical activity in children. *Bol Med Hosp Infant Mex.*, 65:616-25.
- 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.
- COUNCIL ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS (2006). Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics.*, 117(5):1834-1842.
- CROKER, P., EKLUND, R., & KOWALSKI, K. (2000). Children's Physical Activity and Physical Self-Perceptions. *Journal of Sports Sciencies*, 18, 383-94.

- CUERVO, J.J. (2005). Importancia sobre la salud y comportamiento de la actividad física habitual en la edad escolar. *Evid Pediatr.*, 1: 5.
- CURRIE, C; ROBERTS, C.H.; MORGAN, A. 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; 2004. [en línea]
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/110231/e82923.pdf Consulta: noviembre, 2010.
- ERENOGLU, N., AYRANCI, U., & SON, O. (2006). Eating habits reported by secondary school students in a city of west Turkey. *Eating Behaviors*, 7(4), 348-354.
- EVENSON, K.R., BALLARD, K., LEE, G., & AMMERMAN, A. (2009). Implementation of a school based state policy to increase physical activity. *J Sch Health*. 79: 231-238.
- DALE, D., CORBIN, C. B., & DALE, K. S. (2000). Restricting opportunities to be active during school time: Do children compensate by increasing physical activity levels after school? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 240-248.
- DALEY, A. J. (2002). Extra-curricular physical activities and physical self-perceptions in British 14-15-year-old male and female adolescents. *European Physical Education Review*, 8(1), 37-13.
- DALEY, A. J., & BUCHANAN, J. F. (1999). The Effects of Aerobics upon Physical Self- Perceptions in Female Adolescents: Some Implications for Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 196-200.
- DAVIS, J., TUNG, A., CHAK, S., VENTURA, E., BYRD-WILLIAMS, C., ALEXANDER, K., LANE, C., WEIGENBERG, M., SPRUIJT-METZ, D., & GORAN, M.I. (2009). Aerobic and strength training reduces adiposity in overweight Latina adolescents. *Med Sci Sports Exerc.*, 41(7):1, 494-503.
- DE BACKER, G., AMBROSIONE, E., BORCH-JOHNSENA, K., BROTONSH, C., CIFKOVAE, R., DALLONGEVILLEE, J., EBRAHIME, S., FAERGEMANC, O., GRAHAME, I., MANCIAE, G., MANGER CATSD, V., ORTH-GOME'RG, K., PERKE, J., PYO'RA'LA'E, K., RODICIOF, J., SANSE, S., SANSOYE, V.,S ECHTEME U.,SILBERE, S.,THOMSENE,T, & WOODE, D. (2003). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur. Heart J.* 24 (17): 1601-1610. doi: 10.1016/S0195-668X(03)00347-6.

- DE BOUDEAUDHUIJ, I. (2003). Applying the transtheoretical model for change in physical activity in young people. *Revista Portuguesa De Ciências do Desporto*, 3(2), S17-S18.
- 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 : AJHP*, 18(1), 83-92.
- DE COCKER, K., OTTEVAERE, C., SJÖSTRÖM, M., MORENO, L.A., WÄRNBERG, J., VALTUEÑA J, MANIOS, Y., DIETRICH, S., MAURO, B., ARTERO, E.G., MOLNÁR, D., HAGSTRÖMER, M, RUIZ, J R, SARRI, K, KAFATOS A, GOTTRAND F, DE HENAUW S, MAES L, & DE BOURDEAUDHUIJ,I.(2011). Self-reported physical activity in European adolescents: results from the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Public Health Nutr.*, 14: 246-254.
- DELGADO, M. (1995): Fundamentación anatómica y funcional del rendimiento y del entrenamiento de la resistencia del niño y del adolescente. *Motricidad*,1, 97-110.
- DELGADO, M.; GUTIÉRREZ, A.; & CASTILLO, M.J. (1997): *Entrenamiento físico deportivo y alimentación. De la infancia a la edad adulta*. 2.ª ed. Barcelona, Ed. Paidotribo.
- DELGADO, M., & TERCEDOR, P. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física*. Barcelona: INDE.
- DENCKER, M., & BO ANDERSEN, L. (2008). Health-related aspects of objectively measured daily physical activity in children. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, (3):133–144.
- DEVÍS, J. (2000) Actividad física, deporte y salud. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 54, 22-29.
- DEVÍS, J., & CANTERA, M. A. (2002). La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar: Implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 67, 54-63.

- DEVÍS, J., & PEIRÓ, C. (1992): El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud. *Gaceta Sanitaria*, 33 (6): 263-268.
- DEVÍS, J., & PEIRÓ, C. (1993). Evaluación de programas: Un programa de educación física y salud. *Apunts De Educación Física y Deportes*, 31, 62-69.
- DHHS. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. US. (2000). *Healthy People 2010*. (2nd ed). Whit Understanding and Improving Health and Objectives for Improving Health. 2 vols. Washington DC. U.S. Government Printing Office.
- DIETZ, W.H.; & BELLIZZI, M.C. (1999): *Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children*. *Am J Clin Nutr*, 70, 123-125.
- DIETZ, WH.; & ROBINSON, TN. (1998): Use of body mass index (BMI) as a mesasure of overweith in children and adolescents. *Journal Pediatrics*, 132: 191-193.
- DOBBINS, M., DE CORBY, K., ROBESON, P., HUSSON, H., & TIRILIS, D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2009:CD007651.
- DURÁN, J. (1995). Análisis evolutivo del deporte en la sociedad española (1975- 1990): Hacia una creciente complejidad y heterogeneidad deportiva. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 1(2), 15-24.
- DURANT, N., HARRIS, S., DOYLE, S., PERSON, S., SAELENS, B., KERR, J., NORMAN, G., & SALLIS, J.F. (2009). Relation of school environment and policy to adolescent physical activity. *J Sch Health.*, 79:153-159.
- DEURENBERG, P. (2001). Universal cut-off points for obesity are not appropriate. *Br J Nutr*, 85, 135-136.
- DEURENBERG, P., PIETERS, J., & HAUTVAST, J. (1990). The assessment of the body fat percentage by skinfold thickness measurements in childhood and young adolescence. *The British Journal Of Nutrition*, 63(2), 293-303.
- DWYER, T.; & BLIZZARD, C.L. (1996): Defining obesity in children by biological endpoint rather than population distribution. *International Journal Obes Relat Metab Disord* 20: 472-480.

- 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., & WIGFIELD, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- ECCLES, J. S., O'NEILL, S. A., & WIGFIELD, A. (2005). Ability self-perceptions and subjective task values in adolescents and children. En K. Moore y L. Lippman (Eds.), *What do children need to flourish? Conceptualizing and measuring indicators of positive development* (pp. 237-249). New York: Springer.
- 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.
- EKELUND, U., ANDERSSON, S., FROBERG, K., SARDHINHA, L., ANDERSEN, L., & BRAGE, S. (2007). European Youth Heart Study Group. Independent associations of physical activity and cardiorespiratory fitness with metabolic risk factors in children: the European youth heart study. *Diabetologia*, 50(9):32-40.
- EKELUND, U., FRANS, P., SHARP S., BRAGE, S., & WAREHAM, N. (2007). Increase in Physical activity Energy Expenditure Is Associated With Reduced Metabolic Risk Independent of Change in Fatness and Fitness. *Diabetes Care*, 30:2101-2106.
- ELDER, G.; BRADBURY, H.; & ROBERTS, R. (1982): *Variability of fibre type distributions within human muscles*. *Journal Applied Physiology*. 53 (6): 1473-1480.
- ESNAOLA, I. (2004). Autoconcepto físico y práctica deportiva. En F. V. Castro, M^a. I. Fajardo, M. I. Ruiz y A. Ventura (Eds.), *Contextos psicológicos de aprendizaje* (pp. 168-178). Badajoz: Psicoex.
- ESNAOLA, I. (2009). Diferencias de sexo en el autoconcepto físico durante el ciclo vital. *Psicología Conductual*, 17(2), 365-380.
- ESNAOLA, I., & ITURRIAGA, G. (2008). Hábitos de vida saludable y autoconcepto físico. En A. Goñi (Coord.), *El autoconcepto físico* (pp. 155-172). Madrid: Pirámide.

- ESNAOLA, I., & REVUELTA, L. (2009). Relaciones entre la Actividad Física, Autoconcepto Físico, Expectativas, Valor Percibido y Dificultad Percibida. *Revista de Acción Psicológica*, 6(2), (pp. 31-43).
- ESNAOLA, I., GOÑI, A., & MADARIAGA, J. M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 13(1), 69-96.
- ESPARZA ROS, F. (1993). *Manual de cineantropometría*: FEMEDE.
- ESTÉVEZ, M., & FUENTES, E. (2011). Percepción de la Educación Física para la salud del alumnado en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Revista Digital*. Buenos Aires, 15, N° 152, [en línea] <http://www.efdeportes.com/> Consulta: noviembre, 2010.
- EUROPEAN HEART NETWORK (2001). European Heart Health Initiative: Children and Young People. The Importance of Physical Activity, Bruselas. 2001.
- FERNÁNDEZ, EMILIA; CONTRERAS JORDÁN, ONOFRE R.; SÁNCHEZ BAÑUELOS, FERNANDO; & FERNÁNDEZ-QUEVEDO RUBIO, CÉSAR (2003). Evolución de la práctica de la actividad física y el deporte en mujeres adolescentes e influencia en la percepción del estado general de salud. *Revista IcD. Estudios sobre Ciencias del Deporte. Serie de Investigación*. N° 35. Consejo Superior de Deportes – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, 25-60.
- FERNÁNDEZ, EMILIA. (DIR); VAZQUEZ GÓMEZ, B; CAMACHO MIÑANO, Mª J; SÁNCHEZ BAÑUELOS, FERNANDO; MARTÍNEZ DE QUEL PÉREZ, O.; RODRÍGUEZ GALIANO, I.; RUBIA CASADO, A.; & AZNAR LAÍN, S. (2006). *La inclusión de la actividad física y el deporte en el estilo de vida de las mujeres adolescentes: estudio de los factores clave y pautas de intervención*. En Benilde, Vázquez Gómez, (Comp.), *Las Mujeres Jóvenes y las Actividades Físico-Deportivas* (pp. 20– 62). Madrid: MEC. Consejo Superior de Deportes.
- FERNÁNDEZ, E. (2007). Barreras para la práctica deportiva de las mujeres españolas durante la infancia y la juventud. *Adoz. Revista de Estudios de Ocio. Journal of Leisure Studies*, 31, 49-57.

- FERNÁNDEZ, EMILIA. (DIR); BLÁNDEZ ÁNGEL, JULIA; VAZQUEZ GÓMEZ, B; CAMACHO MIÑANO, M^a J; SIERRA ZAMORANO, MIGUEL A.; VÁZQUEZ GÓMEZ, BENILDE; RODRÍGUEZ GALIANO, I.; MENDIZÁBAL ALBIZU, SUSANA; SÁNCHEZ BAÑUELOS, FERNANDO; & SÁNCHEZ SÁNCHEZ, MAURO. (2004-2007). *Estudio de los Estereotipos de Género vinculados con la actividad física y el deporte en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria: evolución y vigencia: Diseño de un programa integral de acción educativa*. Madrid: Instituto de la Mujer. Subdirección General de Estudios y Cooperación.
- FERNÁNDEZ, E., CAMACHO, M.J., VÁZQUEZ, B., BLÁNDEZ, J., MENDIZÁBAL, S., RODRÍGUEZ, I., SÁNCHEZ, F., SÁNCHEZ, M., & SIERRA, M.A. (2008). Estudio de los estereotipos de género vinculados con la actividad física y el deporte en los centros docentes de educación primaria y secundaria: Evolución y vigencia. Diseño de un programa integral de acción educativa. Ministerio de Igualdad. Instituto de la Mujer.
- FERNÁNDEZ, E., CAMACHO, M.J., VÁZQUEZ, B., BLÁNDEZ, J., MENDIZÁBAL, S., RODRÍGUEZ, I., SÁNCHEZ, F., SÁNCHEZ, M., & SIERRA, MA. (2008). *Guía PAFIC. Promoción de Actividad Física para Chicas*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto de la Mujer.
- FERNÁNDEZ, E., SÁNCHEZ BAÑUELOS, F., & SALINERO, J.J. (2008). Validación y aceptación de la escala PACES de disfrute con la práctica de la actividad física para adolescentes españolas. *Psicothema*, 20 (4), 890-895. [en línea] <http://www.psicothema.com/pdf/3571.pdf> Consulta: octubre, 2010.
- FERNÁNDEZ, E., BLÁNDEZ ÁNGEL, J., SÁNCHEZ BAÑUELOS, F., & RAMÍREZ RICO, E. (2010). Influencia del género y de la implicación de la competición en el disfrute con la práctica de la actividad física. *Actas del II Congreso Internacional de Ciencias del Deporte de la UCAM*. Murcia.
- FERNÁNDEZ-REAL, JM; VAYREDA, M; CASAMITAJA, R; SÁEZ, M; & RICART, W (2001): Body mass index (BMI) and perfect fat mass. A BMI > 27,5 Kg/m² could be indicative of obesity in de Spanish population. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 117, 681-684.
- FERRANDO, J. A. (1999): *Valoración de las características morfológicas y funcionales de los escolares adolescentes de 13 a 16 años*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- FIELD, A., LAIRD, N., STEINBERG, E., FALLON, E., SEMEGA-JANNEH, M., & YANOVSKI, J. (2003). Which metric of relative weight best captures body fatness in children? *Obesity Research*, 11(11), 1345-1352.

- FLODMARK, C. E., LISSAU, I., MORENO, L. A., PIETROBELLI, A., & WIDHALM, K. (2004). New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 28(10), 1189-1196.
- FOGELHOLM, M., STIGMAN, S., HUISMAN, T., & METSÄMURONEN, J. (2008). Physical fitness in adolescents with normal weight and overweight. *Scand J Med Sci Sports*, 18: 162–170.
- FRAGOSO, I., & VIEIRA, F. (2000). *Morfología e Crescimento. Curso prático*. Lisboa: FMH edições.
- FREEDMAN, D.S., KHAN L.K., DIETZ, W.H., SRINIVASAN, S.R., & BERENSON, G.S. (2001), Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 108:712-8.
- FREDRICKS, J.A., & ECCLES, J.S. (2002). Children`s competente and value beliefs from childhood through adolescence: growth trajectories in two male-sex-typed domains. *Developmental Psychology*. 38 (4): 519-533.
- FREDRICKS, J.A., & ECCLES, J.S. (2002). *Cuestionario sobre creencias de competencia, importancia e interés en Educación Física*.
- 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. Departamento Expresión Plástica, Musical y Dinámica. Facultad de Educación. Universidad de Murcia.
- GAMELIN, F., BAQUET, G., BERTHOIN, S., THEVENET, D., NOURRY, C., NOTTIN, S., & BOSQUET, L. (2009). Effect of high intensity intermitent training on heart rate variability in prepubescent children. *Eur J Appl Physiol*. 2009; 105:731-738.
- GARCÉS, C., & DE OYA, M. (2007). Factores de riesgo cardiovascular en la edad infantil. Resultados globales del estudio Cuatro provincias. *Rev Esp Cardiol.*, 60:517-24.
- GADOURY, C.; & LEGGER, L. (1989): *Validity of the 20 meters suttee run test with one minute stages to predict VO2 máx. in adults*”. Canadian Journal Sport Science. 14(1): 21-26.
- GARCÍA, E. (2010). *Evaluación de la fuerza muscular y la capacidad aeróbica en adolescentes. Aspectos metodológicos y relación con la salud*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

- GARCÍA-ARTERO, E. ET AL (2007): El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la Actividad Física (estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol.*, 60(6):581-8.
- GARCÍA CANTÓ, E. (2010). *Niveles de Actividad Física Habitual en escolares de 10 a 12 años de la región de Murcia*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- GARCÍA-CAMBA, E. (2001) *Avances en trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, obesidad. Psiquiatría Médica*. Dirigida por: Jerónimo Sáiz Ruiz. Masson.
- GARCÍA FERRANDO, M. (2001). *Los españoles y el deporte: Prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Encuesta sobre los hábitos deportivos de los españoles, 2000*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- GARCÍA FERRANDO, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, nº 44, (pp.15-38).
- GARCÍA-FERRANDO, M. (2006): *Encuesta de Hábitos Deportivos de los españoles 2005* [en línea] <http://www.csd.mec.es/csd/sociedad/encuesta-de-habitos-deportivos/encuesta-de-habitos-deportivos/> Consulta: noviembre, 2010.
- GARCÍA-FERRANDO, M. (2010): *Encuesta de Hábitos Deportivos de los españoles 2010. Avance de resultados* [en línea] <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/noticias/DOSSIER-ENCUESTA.pdf> Consulta: noviembre, 2010.
- GARCÍA-MANSO, J.M.; & MARTÍN-ACERO (1998): *Entrenamiento deportivo en la infancia y adolescencia*. Canarias, Dirección General de Deportes del Gobierno de Canarias.
- GARCÍA-MANSO, J.M.; NAVARRO, M.; NAVARRO, R.; BRITO-OJEDA, E.; & RUIZ-CABALLERO, J.A. (1996): *Entrenamiento de las cualidades condicionales en poblaciones de edad avanzada*. En *Actividad física en edad avanzada*. Las Palmas de G.C., Excmo. Cabildo Insular de G.C.
- GARCÍA-MANSO, J.M.; NAVARRO, M.; & RUIZ-CABALLERO, J.A. (1996a): *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones*. Madrid, Editorial Gymnos.

- GARCÍA-MANSO, J.M.; NAVARRO, M., & RUIZ-CABALLERO, J.A. (1996b): *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física*. Madrid, Editorial Gymnos.
- GARNETT, S., BAUR, L., SRINIVASAN, S., LEE, J. & COWELL, C.T. (2007). Body mass index and waist circumference in midchildhood and adverse cardiovascular disease risk clustering in adolescence. *Am J Clin Nutr*, 86:549-55.
- GARNETT, S., BAUR, L., & COWELL, C.T. (2008). Waist-to-height ratio: a simple option for determining excess central adiposity in young people. *International Journal of Obesity*, 32, 1028–1030; [en línea] [http://www.wellnessresources.com/studies/entry/waist to height ratio and obesity related risk/](http://www.wellnessresources.com/studies/entry/waist%20to%20height%20ratio%20and%20obesity%20related%20risk/)
Consulta: noviembre, 2010.
- GARRIDO, R. (2005): *Manual de antropometría*. Sevilla, Ed. Wanceulen.
- GARRIDO, R.; GARNÉS, A.; & GONZÁLEZ, M. (2004): Índice de masa corporal y porcentaje de grasa: un parámetro poco útil para valorar a deportistas. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 72 - Mayo de 2004*.
- GAVARRY, O., & FALGAIRETTE, G. (2004). L'activité physique habituelle au cours du développement. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29(2), 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.
- GENERELO, E.; & TIERZ, P. (1994): *Cualidades físicas I y II (Resistencia y flexibilidad, fuerza, velocidad, agilidad y calentamiento)*. Zaragoza, Ed. Imagen y Deporte.
- GOLDFIELD, G., CLOUTIER, P., MALLORY, R., PRUD'HOMME, D., PARKER, T., & DOUCET, E. (2006). Validity of foot-to-foot bioelectrical impedance analysis in overweight and obese children and parents. *J Sports Med Phys Fitness*, 46 : 447-53.
- GÓMEZ, G. (2002): *Valoración de la condición física de alumnos/as de bachillerato e influencia de la asignatura de educación física*. Tesis doctoral. Universidad de Cádiz.

- GÓMEZ PUERTO, J., BERRAL DE LA ROSA, C., VIANA MONTANER, B., & BERRAL DE LA ROSA, F.J. (2002). Valoración de la aptitud física en escolares. *Archivos de Medicina de Deporte*, 19(90): 273-282.
- GÓMEZ-CONESA, A.; & MÉNDEZ, F. (2000): *Ejercicio físico saludable en la infancia*. Madrid, Ediciones Pirámide.
- GONZÁLEZ, E. (2010). Análisis de una intervención educativa sobre nutrición y actividad física en niños y adolescentes escolares con SP y obesidad de Granada y Provincia. *Evaluación de la fuerza muscular y la capacidad aeróbica en adolescentes*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ, J.M.; SARRIÁ, L.; & COCA, S. (2004): *Cinco años, una vida. Actividad Física y hábitos sanos en la adolescencia*. Donostia, Ed. Erein.
- GONZALEZ, B. (2005): Lack of exercise, persons, and their context. *Gac Sanit*, nov./dez. vol.19, no.6, p.421-423. ISSN 0213-9111.
- GONZÁLEZ, C., NAVARRO, C., MARTINEZ, C. ET AL. (2004). El Estudio Prospectivo Europeo Sobre Cancer y Nutricion (EPIC). *Rev Esp Salud Pública*, 78(2):167-76.
- GONZÁLEZ, M.; CAMPOS, A., & PABLOS, C. (2008). *La intervención didáctica en el deporte escolar de los centros educativos a través de las actividades físico-deportivas extraescolares*. IV Congreso Internacional y XXV nacional de Educación Física. Córdoba (España). [en línea] <http://www.uco.es/IVCongresoInternacionalEducacionFisica/congreso/Documentos/001-189-472-001-001.html> Consulta: julio, 2011.
- GONZÁLEZ, M.; CAMPOS, A., & PABLOS, C. (2008). *Consideraciones didácticas según la formación inicial de los recursos humanos en el deporte escolar de los centros educativos de la comunidad autónoma de Madrid. Comunicación*. V Congreso Asociación Española de Ciencias del Deporte. León (España). [en línea] <http://www.5congreso-aecd.unileon.es/comunicaciones/gonzalezconsideraciones.pdf> Consulta: julio, 2011.

- GONZÁLEZ ANLEO, J., LÓPEZ RUIZ, J., VALLS IPAGUIRRE, M., AYUSO SÁNCHEZ, L., & GONZÁLEZ SANZ, G. Jóvenes españoles 2010. Madrid: España-Ediciones SM-FSM. [en línea]
<http://imagenes.publico.es/resources/archivos/2010/11/24/1290602759388dossier-informe-jovenes-espanoles-2010-v3.pdf> Consulta: octubre, 2010.
- GONZALEZ-GROSS, M.; CASTILLO, M.J.; MORENO, L.; ET AL. (2003a): Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA): Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutr. Hosp.*, vol.18, no.1, p.15-28. ISSN 0212-1611.
- GONZÁLEZ-GROSS, M.; RUIZ, JR.; MORENO LA. ET AL. (2003b): Body composition and physical performance of Spanish adolescents: the AVENA pilot study. *Acta Diabetol*, 40:S299-S301 [en línea.]
<http://www.springerlink.com/content/k5e2x9kbe7khpdlm/> Consulta: octubre, 2010.
- GONZÁLEZ ITURRI, J., & VILLEGAS GARCÍA, J.A. (1999). *Valoración del deportista. Aspectos biomédicos y funcionales*. Pamplona: Monografías FEMEDE; 1999.
- GOTTHELF, S.; & JUBANY, L. (2005): Comparación de tablas de referencias en el diagnóstico antropométrico de niños y adolescentes obesos. *Arch. Argent. Pediatr*, 103 (2).
- GORELY, T., NEVILL, M.E., MORRIS, J.G., STENSEL, D.J., & NEVILL, A. (2009). Effect of a school-based intervention to promote healthy lifestyles in 7–11 year old children. *Int J Beh Nutr Phys Activity*, 6:5; doi:10.1186/1479-5868-6-5.
- GOULD, D., & WEINBERG, R. S. (2003). *Foundations of sport & exercise psychology*. 3rd ed. (pp.586). Champaign, Ill.: Human Kinetics Publishers.
- GRAU, M., ET AL. (2011). FRCV en España en la primera década del siglo XXI: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Rev. Esp. Cardiol* .2011.doi:10.1016/j.recesp.2010.11.005. [en línea]
<http://www.revespcardiol.org/es/revistas/revista-espa%C3%B1ola-cardiologia-25/factores-riesgo-cardiovascular-espa%C3%B1a-primera-decada-siglo-90002079-epidemiologia-factores-riesgo-prevencion-2011> Consulta: julio, 2011.
- GRAY, L., & LEYLAND, A.H. (2008). Overweight status and psychological well-being in adolescent boys and girls: a multilevel analysis. *European Journal of Public Health*, 18(6):616–621.

GREEN, S. (1995): Measurements of anaerobic Works capacities in humans. *Sport Medicine*. 19 (1) 32-42.

GRUPO DE TRABAJO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD INFANTOJUVENIL. CENTRO COCHRANE IBEROAMERICANO, COORD. (2009). Guía de práctica clínica sobre la prevención y tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mediques. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/25. [en línea] http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_452_obes_infantojuv_AATRM_compl.pdf Consulta: enero, 2011.

GUALLAR, A. (1999): *Estilo de vida y valores en la adolescencia*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

GUALLAR-CASTILLÓN, P., BANEGAS, J. R., GARCÍA DE YÉBENES, M. J., GUTIÉRREZ-FISAC, J., LÓPEZ GARCÍA, E., & RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F. (2002). Asociación de la enfermedad cardiovascular con el sobrepeso y la obesidad en España. *Medicina Clínica*, 118 (16), 616-618.

GUILLÉN, F., & RAMÍREZ, M. (2011). Relación entre el autoconcepto y la condición física en alumnos del Tercer Ciclo de Primaria. *Revista de Psicología del deporte*, 20 (1), 45-59. [en línea] <http://www.gi.ulpgc.es/psicologiadeporte/docs/Relacion-entre-autoconcepto-y-condicion-fisica-en-alumnos-del-tercer-ciclo-de-primaria-de-un-centro-escolar.pdf> Consulta: mayo, 2011.

GUTIÉRREZ, A. (2009). *Aspectos Fisiológicos y Evolutivos a tener en cuenta en el Trabajo de la Condición Física en la Edad Escolar*. IX Congreso Deporte y Escuela. Cuenca.

GUTIÉRREZ, M. (2000). Aspectos del entorno escolar y familiar que se relacionan con la práctica deportiva en la adolescencia. *Primer Congreso Hispano-Portugués de Psicología*. Santiago de Compostela.

GUTIÉRREZ, M. (2000a). Actividad física, estilos de vida y calidad de vida. *Revista de Educación Física*, 77, 5-14.

GUTIÉRREZ, M. (2000 b). Aspectos del entorno escolar y familiar que se relacionan con la práctica deportiva en la adolescencia. *Primer Congreso Hispano-Portugués de Psicología*. Santiago de Compostela.

- GUTIÉRREZ GARCÍA, J. J., LÓPEZ ALEGRÍA, C., PÉREZ RIQUELME, F., & LÓPEZ ROJO, C. (2005) Plan de Educación para la Salud en la Escuela de la Región de Murcia. Murcia. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. [en línea.]
<http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/97466-Volumen2.pdf> Consulta: octubre, 2010.
- GUTIN, B., BARBEAU, P., OWENS, S., LEMMON, C., BAUMAN, M., ALLISON, J., KANG, H., & SLITAKER, M.S. (2002). Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents. *Am J Clin Nutr.*, 75:818–26.
- GUTIN, B., YIN, Z., HUMPHRIES, M.C., & BARBEAU, P. (2005). Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents. *Am J Clin Nutr.*, 81:746-50.
- GUTIN, B., YIN, Z., HUMPHRIES, M.C. ET AL. (2005). Relations of body fatness and cardiovascular fitness to lipid profile in black and white adolescents. *Pediatr Res.* 2005; 58:78–82.
- GUTIN, B., YIN, Z., HUMPHRIES, M.C., HOFFMAN, W., GOWER, B., & BARBEAU, P. (2004). Relations of fatness and fitness to fasting insulin in black and white adolescents. *J Pediatr.*, 145:737–743.
- GUTIN, B. (2008). Child obesity can be reduced with vigorous activity rather than restriction of energy intake. *Obesity (Silver Spring)*, 16:2193-6.
- HAAG, H.; & DASSEL, H. (1995): *Test de la condición física en el ámbito escolar y la iniciación deportiva*. Barcelona, Ed. Hispano Europea.
- 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., CALE, L., ALMOND, L., & KRUGER, A. (1997). Children's physical activity levels and attitudes towards physical activity. *European Physical Education Review*, 3(2), 144.
- HAINER, V., TOPLAK, H., & MITRAKOU, A. (2008). Treatment modalities of obesity: what fits whom? *Diabetes Care*, 31 Suppl 2:S269-77.
- HANNON, J.C. (2008). Physical activity levels of overweight and nonoverweight high school students during physical education classes. *J Sch Health*, 78: 425-431.

- HARREL, J.S., JESSUP, A., & GREENE, N. (2006). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *J Cardiovasc Nurs.*, 21:322-30.
- HASKELL, W.L., LEE, I.M., PATE, R.R., POWELL, K.E., BLAIR, S.N., FRANKLIN, B.A., MACERA, C.A., HEATH, G.W., THOMPSON, P.D., & BAUMAN, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.*, 39(8):1423-34.
- HEALTH EDUCATION AUTHORITY (1997). *Young people and health: Health behaviour in school aged children.* A Report of the 1997 Findings. London: HEA.
- HELLÍN, P., MORENO, J. A., & RODRÍGUEZ, P. L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 219-231.
- HENRÍQUEZ SÁNCHEZ, P., DORESTE ALONSO, J., LAÍNEZ SEVILLANO, P., ESTÉVEZ GONZÁLEZ, M. D., IGLESIAS VALLE, M., MARTÍN, G., LÓPEZ, G., SOSA IGLESIAS, I., & SERRA MAJEM, L.L. (2008). Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Med Clin (Barc)*, 130(16):606-10. [en línea]
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13120339&pident_usuario=0&pcont_actid=&pident_revista=2&ty=22&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v130n16a13120339pdf001.pdf Consulta: mayo, 2011.
- HERNÁN, M., RAMOS, M., & FERNÁNDEZ, A. (2004). La salud en los jóvenes. *Gaceta Sanitaria: Órgano Oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 18(1), 47-55.
- HERNÁNDEZ, M., CASTELLET, J., NARVAIZA, J. L., RINCÓN, J. M., RUIZ, I., SÁNCHEZ, E., ET AL. (1988). *Curvas y tablas de crecimiento*. Madrid, Ed. Garsi.
- HERNÁNDEZ, M.; CASTELLET, J.; NARVAÍZA, J. L. ET AL (2002): *Curvas y tablas de crecimiento*. Fundación Orbegozo. Madrid, Ed. Egón.
- HERMAN, K.M., CRAIG, C.L., GAUVIN, L., & KATZMARZYK, P.T. (2008). Tracking of obesity and physical activity from childhood to adulthood: The Physical Activity Longitudinal Study. *Int J Pediatr Obes.*, 15:1-8.

- HERMOSO, Y. (2009): *Estudio de la ocupación del tiempo libre de la población escolar y su participación en actividades extraescolares*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- HERNÁNDEZ, M. (2001): *Consideraciones socio-sanitarias de la obesidad infantil*. En Serra-Majem y Aranceta (Dir) *Obesidad infantil y juvenil*. Estudio en Kid. Volumen 2. Barcelona, Ed. Masson.
- HERNÁNDEZ, M., CASTELLET, J., NARVAIZA, J.L., RINCÓN, J.M., RUIZ, I., SÁNCHEZ, E., ET AL. (2002). *Curvas y tablas de crecimiento*. Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, Fundación Faustino Orbegozo. Madrid: Egón.
- HERNÁNDEZ, L., FERRANDO, J., QUILEZ, ARAGONÉS, & M., TERREROS, J.L. (2010). *Análisis de la actividad física en escolares de medio urbano*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. [en línea.] http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/ICD55_WEB.pdf Consulta: diciembre, 2010.
- HERNÁNDEZ, J.L. (2009). *Plan Integral de Promoción del Deporte y de la Actividad Física*. IX Congreso Deporte y Escuela. Cuenca.
- HERNÁNDEZ, J.L., & VELÁZQUEZ, R. (coord.) (2007). *La Educación Física, los estilos de vida y los adolescentes: cómo son, cómo se ven, qué saben y qué opinan*. Barcelona: Grao.
- HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. L., VELÁZQUEZ, R., ALONSO, D., GAROZ, I., LÓPEZ CRESPO, C., LÓPEZ RODRÍGUEZ, 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 DE VERA, O. (2008). *La Condición Física, hábitos de vida y salud del alumnado de Educación Secundaria del norte de la isla de Gran Canaria*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de G.C..
- HEYWARD, V. H. (2001). Valoración de la composición corporal y de los componentes antropométricos del fitness. En *Evaluación y prescripción del ejercicio* (2ª ed.). Barcelona: Paidotribo.
- HEYWARD, V., & WAGNER, D. (2004). *Applied body composition assessment*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- HOEKSTRA, T., BOREHAM, C.A., MURRAY, L.J., & TWISK, J.W. (2008). Associations between aerobic and muscular fitness and cardiovascular disease risk: the Northern Ireland young hearts study. *J Phys Act Health*, 5(6):815-29.

- HOHMANN, A.; LAMES, M.; & LETZEIER, M. (2005): *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Barcelona, Ed. Paidotribo.
- HOYO, M., & SAÑUDO, B. (2007): Composición corporal y Actividad Física como parámetros de salud en niños de una población rural de Sevilla. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 6 (3), 52-62. [en línea] <http://www.cafyd.com/REVISTA/art4n6a07.pdf> Consulta: noviembre, 2010.
- HUANG, S.H., WENG, K.P., HSIEH, K.S., OU, S.F., LIN, C.C., CHIEN, K.J., LIU, P.Y., & HO, T.Y. (2007). Effects of a classroom-based weight-control intervention on cardiovascular disease inelementary-school obese children. *Acta Paediatr. Taiwan.*,48(4):201-6.
- HUANG, Y.C., & MALINA, R.M. (2002). Physical activity and health-related physical fitness in Taiwanese adolescents. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.*, 21(1):11–19.
- HUANG, Y.C., & MALINA, R.M. (2007). BMI and health related physical fitness in Taiwanese youth 9-18 years. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 39 (4): 701-708.
- HUSSEY, J., BELL, C., BENNETT, K., O'DWYER, J., & GORMLEY, J. (2007). Relationship between the intensity of physical activity, inactivity, cardiorespiratory fitness and body composition in 7-10-year-old Dublin children. *Br J Sports Med.*, 41(5):311-6.
- IBAÑEZ, J., & ECHAVARRI, C. (2002). Ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad. *Nutr. Obes.*, 5:59-66.
- INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE RESEARCH FOUNDATION. The ILSI Research Foundation's TAKE 10! Program. [en línea] <http://www.take10.net/whatistake10.asp> Consulta: abril, 2011.
- INTERNATIONAL OBESITY TASKFORCE (IOTF). OMS (1998): *Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva, World Health Organization, 2000.
- INSTITUTO CANARIO DE ESTADÍSTICA (ISTAC): *Encuesta de Salud de Canarias 2004 y 2009*. [en línea] <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idCarpeta=970850a9-b98f-11de-ae50-15aa3b9230b7&idDocument=18fb5336-0829-11e0-a822-57ec4778ee0a> Consulta: noviembre, 2010.

- INSTITUTO DE LA MUJER. (2006). *Actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas (1999 – 2005)*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto de la Mujer, Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2007): *Encuesta Nacional de Salud de España 2006*. Ed., Ministerio de Sanidad y Consumo. [en línea]
<http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm> Consulta: noviembre, 2010.
- IZQUIERDO, M., HAKKINEN, K., GONZÁLEZ-BADILLO, J.J., GOROSTIAGA, E.M. (2002). Effects of long-term training specificity on maximal strength and power of the upper and lower extremities in athletes from different sports. *Eur J Appl Physiol.*, 87: 264-271.
- JAGO, R., & BARANOWSKI, T. (2004). Non-curricular approaches for increasing physical activity in youth: a review. *Prev Med.*, 39(1):157-63.
- JAGO, R., ANDERSON, C. B., BARANOWSKI, T., & WATSON, K. (2005). Adolescent patterns of physical activity differences by gender, day, and time of day. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(5), 447-452.
- JAKICIC, J. & OTTO, A.D. (2005). Physical Activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *Am J Clin Nutr.*, 82 (Supl):226-9S.
- JAKICIC, J.M., CLARK, K., COLEMAN, E., ET AL. (2001). American College of Sports Medicine position stand: appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33:2145-2156.
- JAKICIC, J.M., MARCUS, M., GALLAGHER, K.I., RANDALL, C., THOMAS, E., GOSS, F.L. ET AL (2004). Evaluation of the SenseWear Pro Armband to assess energy expenditure during exercise. *Med Sci Sports Exerc.*, 36:897-904.
- 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: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 6(2), 123-132.
- JANSSEN I. (2007). Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 32:S109–S121.

- JANZ, N. K., & BECKER, M. H.(1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.
- JARA, P. (1997). Procesos motivacionales y establecimiento de objetivos. En E. J. Garcés de los Fayos (Ed.), *Manual de psicología del deporte. Conceptos y aplicaciones* (pp. 85-115). Murcia: Capítulo Tres Editores.
- JIMÉNEZ, A. (2009), *Rendimiento de Base vs Deporte Recreativo y de Salud. ¿Cómo conviven los dos modelos y de qué manera trabajar en cada uno de ellos durante la edad escolar?*. IX Congreso Deporte y Escuela. Cuenca.
- JIMÉNEZ, D. (2010). *Influencia del status socioeconómico en la Condición Física de los adolescentes europeos. Repercusión endocrino-metabólica del nivel de Condición Física*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- JIMÉNEZ, J. (2000): *Composición Corporal, Actividad Física y Crecimiento en la población infantil de Gran Canaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- JIMÉNEZ, M., MARTÍNEZ, P., MIRÓ, E., & SÁNCHEZ, I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology* , 8 (1), 185-202. [en línea]
<http://www.aepc.es/ijchp/articulos.php?coid=Espa%F1ol&id=272> Consulta: octubre, 2010.
- JIMÉNEZ GUTIÉRREZ, A. (2007). Assessing Physical ability and its relationship with health. *Journal of human Sport and Exercise.*, 2(2):53-71.
- JIMÉNEZ GUTIÉRREZ, A. (2003). *La aptitud músculo esquelética, el entrenamiento de la fuerza y de la salud*. Barcelona: Ergo.
- JIMÉNEZ RAMÍREZ, J., CARREÑO CLEMENTE, J.A., CORTADILLAS IZQUIERDO, J., & LÓPEZ CALBET, J.A. (2001). Condición Física de los niños y adolescentes varones de la población de Gran Canaria. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 15(3): 11-22.
- JIMÉNEZ RAMÍREZ, J., CARREÑO CLEMENTE, J.A., & LÓPEZ CALBET, J.A. (2001). Actividad física, composición corporal y salud. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 15(3): 5-9.

- 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. *J Rural Health*, 24(1):49-54.
- JOHNSON, B.L., & NELSON, J.K. (1986). *Practical measurements for evaluation in physical education* 4th. Edina MN: Burgess International.
- JOHNSON, F., WARDLE, J., & GRIFFITH J. (2002). The Adolescent Food Habits Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 56(7), 644-649.
- KANTA, A., & GRAUBARDB, B. (2003). Predictors of reported consumption of low-nutrient-density foods in a 24-h recall by 8-16 year old US children and adolescents. *Appetite*, 41(2), 175-180.
- KATZMARZYK, P.T., BAUR, L.A., BLAIR, S.N., LAMBERT, E.V., OPPERT, J.M., & RIDDOCH, C. (2008). International Conference over obesity and Physical Activity in children. *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, Vol. 33 (2): p 371-388.
- KATZMARZYK, P.T., CRAIG, C.L., & BOUCHARD, C. (2001). Original article underweight, overweight and obesity: relationships with mortality in the 13-year follow-up of the Canada Fitness Survey. *J Clin Epidemiol*, 54(9):916-20.
- KEMPER, H. C., MONTOYE, H. J., SARIS, W. H., & WASHBURN, R. A. (1996). Measuring physical activity and energy expenditure. (p. 191). Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers.
- KENDEL, R.E., HALL, D.J., & HAILEY, A. (1973). The epidemiology of anorexia nervosa. *Psychol Med*.3: 200-23.
- KENDZIERSKI, D., & DECARLO, K.J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13, 50-64.
- KIM, Y.H. (2004). Korean adolescents' exercise behavior and its relationship with psychological variables based on stages of change model. *Journal of Adolescent Health*, 34(6), 523-530.
- 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), E34.

- KIMM, S. Y., GLYNN, N. W., MCMAHON, R. P., VOORHEES, C. C., STRIEGEL-MOORE, R. H., & DANIELS, S. R. (2006). Self-perceived barriers to activity participation among sedentary adolescent girls. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(3), 534-540.
- KIMM, S. Y., OBARZANEK, E., BARTON, B. A., ASTON, C. E., SIMILO, S. L., MORRISON, J. A., ET AL. (1996). Race, socioeconomic status, and obesity in 9- to 10-year-old girls: The NHLBI growth and health study. *Annals of Epidemiology*, 6(4), 266-275.
- KLIMT, T. (1986): Algunos aspectos fisiológicos del deporte en niños. *Anales Nestlé*, 44/1, 10- 21.
- KRAHEMBUHL, G.S.; MORGAN, D.W.; & PANGRAZI, R.P. (1989): Longitudinal changes in distance- running performance of young males. *International Journal Sports Medicine*; 10: 92- 96.
- KRAHEMBUHL, G.S.; SKINNER, J.S.; & KORHT, W.M. (1985): Develop of aerobic power in children. *Exerc. Sport. Sci*, 13; 503-538.
- KODAMA, S., SAITO, K., TANAKA, S., MAKI, M., ASUMI. M. ET AL. (2009). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA*, 301:2024–35.
- KOVACS, F.M., GESTOSO, M., OLIVER-FRONTERA, M., GIL, M.T., LÓPEZ, J., MUFRAGGI, N., & PALOU P. (2008). La influencia de los padres sobre el consumo de alcohol y tabaco y otros hábitos de los adolescentes de Palma de Mallorca en 2003. *Rev Esp Salud Pública.*, 82: 677-689.
- KRIEMLER, S., MANSER-WENGER, S., ZAHNER, L., BRAUN-FAHRLÄNDER, C., SCHINDLER, C., & PUDER, J.J. (2008). Reduced cardiorespiratory fitness, low physical activity and an urban environment are independently associated with increased cardiovascular risk in children. *Diabetologia.*, 51(8):1408-15.
- KRIEMLER, S., ZAHNER, L., SCHINDLER, C., MEYER, U., HARTMANN, T., HEBESTREIT, H., BRUNNER-LA ROCCA, H., MECHELEN, W., & PUDER, J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary school children: cluster and omised controlled trial. *BMJ*, 340:c785. [en línea] <http://www.bmj.com/content/340/bmj.c785.full.pdf> Consulta realizada: mayo 2011.

- KUROKAWA, N., NAKAI, K., SUZUKI, K., SUGAWARA, N., SAKURAI, K., OHBA, T., SHIMADA, M., KAMEO, S., NAKATSUKA, H., & SATOH, H. (2009). Trends of body mass index distribution in school children in Sendai, Japan, 1989-2003. *Obesity Research & Clinical Practice.*, 3: 21-27.
- KVAAVIK, E., KLEPP, K.I., TELL, G.S., MEYER, H.E., & BATTY, G.D. (2009). Physical Fitness and physical activity at age 13 years as predictors of cardiovascular disease risk factors at ages 15, 25, 33 and 40 years: Extended follow-up of the Oslo Youth Study. *Pediatrics.*, 123:80-86.
- LABRADO, S., RUIZ, LM., & MENDIZÁBAL, S. (2006), Análisis de la percepción que tienen los escolares de enseñanza secundaria obligatoria sobre su cuerpo y sus cualidades físicas. Diploma de Estudios Avanzados DEA. Universidad de Castilla – La Mancha.
- LABRADO, S., MENDIZÁBAL, S., RIOJA, N., JIMÉNEZ DÍAZ, F., RUBIO ARIAS, J.A., & MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2010). Análisis de los niveles de práctica de actividad física y hábitos saludables en la población adolescente de Castilla-La Mancha. *Archivos de Medicina del Deporte*, 27 (136), 127-128. [en línea] http://femede.es/documentos/Comunicaciones_120_136.pdf Consulta realizada: mayo 2011.
- LABRADO, S., MENDIZÁBAL, S., RIOJA, N., JIMÉNEZ, F., RUBIO, J., & MARTÍNEZ, F. (2011). Obesidad y Subpeso en los Adolescentes de Castilla-La Mancha. Estudio descriptivo sobre Antropometría, Hábitos Alimentarios y Práctica Deportiva. Actas X Congreso Deporte y Escuela (Cuenca). Diputación Provincial de Cuenca; p:177-186. [en línea] <http://www.dipucuenca.es/deportes/Congreso%20Deporte%20y%20Escuela/content/actas/10.pdf> Consulta: julio, 2011.
- LABRADO, S., MENDIZÁBAL, S., RIOJA, N., JIMÉNEZ, F., ESTEBAN, P., & RAMOS, D. (2011). *Práctica de Actividad Física en los Adolescentes de Castilla-La Mancha. Estudio descriptivo sobre los Hábitos de Práctica Deportiva y el Grado de Percepción sobre su Utilidad y su Disfrute*. Actas X Congreso Deporte y Escuela (Cuenca); Diputación Provincial de Cuenca; p:187-197. [en línea] <http://www.dipucuenca.es/deportes/Congreso%20Deporte%20y%20Escuela/content/actas/10.pdf> Consulta: julio, 2011.
- LAMA MORE, R. A., ALONSO FRANCH, A., GIL-CAMPOS, M., LEIS TRABAZO, R., MARTINEZ SUAREZ, V., MORAIS LOPEZ, A., ET AL. (2006). [Childhood obesity. Recommendations of the Nutrition Committee of the Spanish Association of Pediatrics. Part I. Prevention. Early detection. Role of the pediatrician]. *An Pediatr (Barc)*, 65(6), 607-615.

- LAPORTE, R. E., MONTOYE, H. J., & CASPERSEN, C. J. (1985). Assessment of physical activity in epidemiologic research: Problems and prospects. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 131-146.
- LASHERAS, L., AZNAR, S., MERINO, B., & GIL, E. (2001). Factors associated with physical activity among spanish youth through the national health survey. *Preventive Medicine*, 32(6), 455-464.
- LATORRE, P. A.; & HERRADOR, J. (2003): *Prescripción del ejercicio físico para la salud en edad escolar*. Barcelona, Editorial Paidotribo.
- LATORRE ROMÁN, P.A., & HERRADOR SÁNCHEZ, J. (2004). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo.
- LEE, S., & ARSLANIAN, S. (2007). Cardiorespiratory fitness and abdominal adiposity in youth. *Eur J Clin Nutr.*, 61:561-565.
- LÉGER, L.; MOMBRIEDO, C.; BRONDET, A.; CAZORLA, G.; & GUTIÉRREZ, A. (1992): *Revisión bibliográfica Course Navette: Estudios realizados sobre la prueba de 20 metros*. Monografías: Ciencias de la Actividad Física. COPLEF de Andalucía.
- LÉGER, L.; & THIVIERGE, M. (1988): Heart rate monitors: Validity, stability and functionality. *The Physician and Sportmedicine*; 16 (5): 143-151.
- LÉGER, L.; & LAMBERT, J. (1982): A maximal miltistage 20 m. shuttle run test to predict VO2 máx. *European Journal of Applied Physiol.*; 49: 1-5
- LEGIDO, J.C.; SEGOVIA, J.C.; & BALLESTEROS, J.M. (1995): *Valoración de la condición física por medio de test*. Madrid, Ediciones Pedagógicas.
- LEIVA, M.; & CASAJÚS JA. (2004): *Cineantropometría. Condición física. Estilo de vida de los escolares aragoneses (7 a 12 años)*. Zaragoza, Diputación General de Aragón.
- LEVIN, S., AINSWORTH, B. E., KWOK, C. W., ADDY, C. L., & POPKIN, B. M.(1999). Patterns of physical activity among russian youth: The russian longitudinal monitoring survey. *European Journal of Public Health*, 9(9), 166-239.

- LÉVY, J.P., ET AL (2003): *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Editorial Pearson Educación.
- LIARTE, T., & NONELL, R. (1998): *Diver-fit: aerobic y fitness para niños y adolescentes*. Barcelona, Edit. Inde.
- LIEHMOHN, W.; SHARPE, G.L.; & WASSERMAN, J.F. (1994): Criterion related validity of the sit-and- reach test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 8 (2): 91-94.
- LIPPI, G., SCHENA, F., & GUIDI, G. C. (2006). Health benefits of physical activity. *Canadian Medical Association Journal*, 175(7), 776.
- LIRIO, J. (2006): *Obesidad infantil*. Madrid, Ed. Espasa Calpe.
- LIZALDE, E., LLANO, M., PARÍS, F., VIÑAS, J., Y COLS. (2009). Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte. Consejo Superior de Deportes y Presidencia del Gobierno.
- LOBO, F. (2007). Public Policies for the Promotion of Healthy Feeding and the Prevention of Obesity. *Rev. Esp. Salud Publica.*, 81(5): 1-7.
- LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; & UAUY, R. (2004): Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.*, 5 Suppl 1:4-104. [en línea] <http://www.who.org/a/1235> Consulta: diciembre, 2010.
- LOHMAN, T. G., BOILEAU, R. A., & SLAUGHTER, M. H. (1984). Body Composition in Children and Youth. En R. A. Boileau (Ed.), *Advances in Pediatric Sports Sciences* (pp. 29-57). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- LOHMAN, T. G. (1987). The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. *JOPERD*, 58, 98-102.
- LÓPEZ, G. (2001): *Epidemiología de la obesidad en la Comunidad Canaria: relación con la Actividad Física y la ocupación laboral*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- LÓPEZ, J.A.; ARMENGOL, O.; CHAVARREN, J.; & DORADO, C. (1997): Antropometric equation for assessment of percent body fat in adult males of the Canary Islands. *Med Clin (Barc)*. 108: 207-213.

- LÖLLGEN, H., BÖCKENHOFF, A., & KNAPP, G. (2009). Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *Int J Sports Med.*, 30(3):213-24. Epub 2009 Feb 6.
- LOWRY, R., WESCHLER, H., KANN, L., & COLLINS, J.L. (2001). Lowry R, Weschler H, Kann L, Collins JL. Recent trends in participation in physical education among US high schools students. *Journal of School Health.*, 71(4):145-152.
- LOWRY, R., WESCHLER, H., GALUSCA, D., FULTON, J., & KANN, L. (2002). Ver la televisión y su relación con el SP, vida sedentaria y consumo insuficiente de frutas y verduras entre los estudiantes de una escuela de enseñanza secundaria: diferencias según raza-etnia y género. *Journal of School Health.*, 72 (10).
- MACARRO, J. (2008): *Actitudes y motivaciones hacia la práctica de la Actividad Físico Deportiva y el área de Educación Física, del alumnado de la provincia de Granada al terminar la ESO*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- MACÍAS, M.V., & MOYA, M.C. (2003). Estereotipos y Deporte femenino. La influencia del Estereotipo en la práctica deportiva de niñas y adolescentes. *Revista IcD. Estudios sobre Ciencias del Deporte. Serie de Investigación*. Nº 35. Consejo Superior de Deportes – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, 61-96.
- MANONELLES MARQUETA, P. (COORD.), ALCARAZ MARTÍNEZ, J., ÁLVAREZ MEDINA, J., JIMÉNEZ DÍAZ, F., LUENGO FERNÁNDEZ, E., MANUZ GONZÁLEZ, B., NARANJO ORELLANA, J., PALACIOS GIL-ANTUÑANO, N., PÉREZ GASCÓN, M., & VILLEGAS GARCÍA, J.A. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. Documento de Consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE). *Arch Med Dep*, 127: 333-353. [en línea]
http://femede.es/documentos/Separata_222_127.pdf Consulta: diciembre, 2010.
- MALINA, R. M. (2006): Antropometría. *PubliCE Standard*.16/10/2006. Pid: 718. [en línea]
www.sobreenentrenamiento.com/PubliCE/Articulo.asp?Ida=718 Consulta: diciembre, 2010.
- MALINA, R.M. (1982): Physical growth and maturity characteristics of young athletes. *Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers*, 73-94.

- MALINA, R.M.; & BOUCHARD, C. (1991): *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, Human Kinetics Books.
- MALINA, R.M.; & KATZMARZYK, P.T. (1999): Validity of the body mass index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents. *Am J Clin Nutr* 1999; 79 (suppl):131S-136S.
- MANZANO, V., & BRAÑA, T. (2003): *Análisis de datos y técnicas de muestreo en: Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid, Ed. Pearson Educación S.A.
- MANZANO, V.; ROJAS, A.J.; & FERNÁNDEZ, J.J. (1996). *Manual para encuestadores*. Madrid, Ed. Ariel.
- MARCOS, A. (2008). Obesidad en la infancia y la adolescencia: riesgo en la vida adulta y prevención. *Evid Pediatr*. 4:1.
- MARCOS BECERRO, J. F. Y GALIANO, D. (2003). *Ejercicio, salud y longevidad*. Junta de Andalucía: Sevilla.
- MARISCAL, M. (2006): *Nutrición y Actividad Física en niños y adolescentes españoles*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- MARRODÁN SERRANO, M., CALLEJO GEA, M., MORENO-HERAS, E., GONZÁLEZ-MONTERO DE ESPINOSA, M., MESA SATURINO, M., GORDÓN RAMOS, P., ET AL. (1999). Antropometría nutricional y aptitud física en adolescentes urbanos de Madrid. *An Esp Pediatr*, 51, 9-15.
- MARTÍN, M. (2007): *Nivel de Actividad Física y de Sedentarismo y su relación con conductas alimentarias en adolescentes españoles*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- MARTÍN-ALBO, J.(2000). La motivación en los deportes de equipo: análisis de las motivaciones de inicio, mantenimiento, cambio y abandono. Un programa piloto de intervención. *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital*. 5, 24.
- MARTÍN, V.; GÓMEZ, J.B.; & ANTORANZ, M. J. (2001): Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo. *Rev Esp Salud Pública*, nº 3, 75: 221-236
- MARTIN, D.; NICOLAUS, J.; OSTROXSKI, C.H.; & ROST, K. (2004): *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil*. Barcelona: Paidotribo.

- MARTÍN, J.M., & MARTÍN, A. (2009). *Epidemiología de la obesidad. Análisis de determinantes Dietéticos y de actividad física*. En Varela G y Silvestre D. *Obesidad en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?*. Madrid: IMC, 2009. p 27-39.
- MARTÍNEZ, E. (2004): Aplicación del test de cooper, course navette y test de ruffier. Resultados y análisis estadístico en educación secundaria. *Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte número 15*, 1577-0354.
- MARTÍNEZ, J.A. (2000). Body-Weight regulation: causes of obesity. *Proc Nut Soc.*, 59: 337-345.
- MARTÍNEZ, P. (1996): *Desarrollo de la resistencia en el niño*. Barcelona: Inde.
- MARTÍNEZ, R. (2010). *Valoración de la condición física en relación con la salud en escolares preadolescentes de la provincia de León: influencia de la actividad física en el SP, la obesidad y el riesgo de síndrome metabólico*. Tesis doctoral. Universidad de León.
- MARTÍNEZ, V., SALCEDO, F., FRANQUELO, R., SOLERA, M., SÁNCHEZ, M., SERRANO, S., LÓPEZ, E., & RODRÍGUEZ, F. (2008). Assessment of an after-school physical Activity program to prevent obesity among 9 to 10 year old children: a cluster randomized trial. *International Journal of Obesity*. 32:12-22.
- MARTÍNEZ GOMEZ, D., EISENMANN, J., GÓMEZ MARTÍNEZ, S., VESES, A., MARCOS, A., & VEIGA, O.L. (2010). Sedentarismo, adiposidad y FRCV en adolescentes. Estudio AFINOS. *Rev. Esp. Cardiol.*, 63 (3), 277-85. [en línea]
<http://www.revespcardiol.org/sites/default/files/elsevier/pdf/25/25v63n03a13147695pdf001.pdf>
Consulta: diciembre, 2010.
- MARTÍNEZ GOMEZ, D., WARNBERG, J., WELK, G.J., SJÖSTRÖM, M., VEIGA, O.L., & MARCOS, A. (2009). Validity of the pouchard activity diary in Spanish adolescents. *Public Health Nutr.*, 13:261-8.
- MARTÍNEZ GOMEZ, D., WELK, G.J., CALLE, M.E., MARCOS, A., & VEIGA, O.L. the AFINOS Study Group (2009). Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in Spanish adolescents; The AFINOS Study. *Nutr. Hosp.*, 24: 226-32.

- MARTÍNEZ GOMEZ, D., ORTEGA, F.B., RUIZ, J.R., VICENTE-RODRIGUEZ, G., VEIGA, O.L., WIDHALM, K., MANIOS, Y., BÉGHIN, L., VALTUEÑA, J., KAFATOS, A., MOLNAR, D., MORENO, LA, MARCOS, A, CASTILLO, M J, & SJÖSTRÖM, M; ON BEHALF OF THE HELENA STUDY GROUP (2011). Excessive sedentary time and low cardiorespiratory fitness in European adolescents: the HELENA study. *Arch Dis Child*, 96 : 240-246.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, E.J. (2002). *Pruebas de aptitud física*. Barcelona: Paidotribo.
- MARTÍNEZ ROS, M. T., TORMO, M. J., NAVARRO, C., & PÉREZ-FLORES, D. (2003). Actividad física deportiva en una muestra representativa de la población de la región de Murcia. *Gaceta Sanitaria: Órgano Oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 17(1), 11-19.
- MAUREEN DOBBINS, KARA DE CORBY, PAULA ROBESON, HEATHER HUSSON, & DAIVA TIRILIS (2009). Programas escolares de actividad física para promover la actividad física y el buen estado físico en niños y adolescentes de entre seis y 18 años de edad (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2009 Issue 1 Art no. CD007651. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.).
- MCINTYRE, S., & WEST, P. (1991). Lack of class variation in Elath in adolescente: An artefacto o fan occupational measure of social class? *Social, Science and Medicine*. 32:395-402.
- MCKENZIE, T. L., CATELLIER, D., CONWAY, T. L., LYTLE, L., GRIESER, M., WEBBER, L. S., ET AL. (2006). Girls' activity levels and lesson contexts in middle school PE: TAAG baseline. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(7), 1229-1235.
- MCKENZIE, T. L., SALLIS, J. F., & SARKIN, J. A. (1997). Gender differences in physical activity during fifth-grade physical education and recess periods. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(1), 99-106.
- MENDIZÁBAL, S., DEL VALLE, S., LABRADO, S., & SÁNCHEZ, M. (2005). Conocer la realidad educativa actual en la Facultad de Ciencias del Deporte y en las enseñanzas escolares obligatorias respecto a la mejora de la percepción de la imagen corporal para prevenir problemas relacionados con la salud. Orgánica: 0111000229. Programa 541A del presupuesto de la UCLM para el 2005.

- MENDIZÁBAL, S., LABRADO, S., RIOJA, N., JIMÉNEZ, F., ESTEBAN, P., & RAMOS, D. (2010). *IMC, Hábitos alimentarios y Actividad Física de la población adolescente de Castilla-La Mancha*. VII Curso de Medicina y Traumatología del Deporte y VI Jornadas Regionales de Promoción de la Salud y Ejercicio Físico Deporte. Toledo.
- MENDOZA, R., BATISTA, J. M., & SÁGRERA, M. R. (Eds.). (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990)*. Madrid: C.S.I.C., D.L.
- MENDOZA, R., BLANCO, J., MARTÍN, P., MORALES, E., RUIZ, J. R., SÁGRERA, M. R., ET AL. (1988). *Los escolares y la salud. Estudio de los hábitos de los escolares españoles en relación con la salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- MERINO, B., & AZNAR, S. (2005). *Guía para padres y madres*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- MERINO, B. (Coord.); GONZÁLEZ, E. (Coord.); AZNAR, S.; WEBSTER, T.; LÓPEZ CHICHARRO, J. (Cols.) (2006): *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación*. Ed. Ministerio de Educación y Ciencia; Ministerio de Sanidad y Consumo. [en línea] <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/guiaActiviFisica.htm>
Consulta: noviembre, 2010.
- MICO, J., ORONA, L., & PIÉRON, M. (2002). La participación de los adolescentes andorranos en las actividades físicas y deportivas extraescolares. *Actas del Congreso Internacional de la AIESEP*. La Coruña: AIESEP.
- MIGUEL, F., MARTÍN, M.D., & NAVLET, M.R. (2001). El efecto del ejercicio físico sobre la ansiedad y la depresión. *Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 10, 49-57.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL (2009). *Ganar salud en la escuela*. Madrid: autor. [en línea]
<http://www.msps.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/docs/ganarSaludEscuela.pdf> Consulta: octubre, 2010.

- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (2005). *Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO Y MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (2007). *Guía sobre obesidad infantil para profesionales de atención primaria. Programa PERSEO*. Madrid: autor.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL (2009). *Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil*. Barcelona: autor. [en línea]
http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_452_obes_infantojuv_AATRM_compl.pdf Consulta: noviembre, 2010.
- MISHCHENKO, V.S.; & MONOGAROV, V.D.(1995): *Fisiología del deportista*. Barcelona: Paidotribo.
- MOLINA, J. (2007): *Un estudio sobre la práctica de actividad física, la adiposidad corporal y el bienestar psicológico en universitarios*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- MOLINA, J.; CASTILLO, I., & PABLOS, C. (2009). Determinants of leisure-time physical activity and future intention to practice in spanish college students. *The Spanish Journal of Psychology*, 12 (1): 128-137.
- MOLINA, J.; CASTILLO, I.; PABLOS, C., & QUERALT, A. (2007). La práctica de deporte y la adiposidad corporal en una muestra de universitarios. *Revista Apunts*, 89: 23-30. [en línea]
http://articulos-apunts.editec.com/89/es/089_023-030ES.pdf . Consulta: julio, 2011.
- MOLINA, J.; CASTILLO, I.; PABLOS, C., & QUERALT, A. (2009). Relation of body mass index and body fat mass for Spanish university students, taking into account leisure-time physical activity. *Percept Mot. Skills*, 108 (2): 343-8.
- MOLINER URDIALES D, RUIZ JR, VICENTE RODRIGUEZ G, ORTEGA FB, REY LOPEZ JP, ESPAÑA ROMERO V, CASAJÚS JA, MOLNAR D, WIDHALM K, DALLONGEVILLE J, GONZÁLEZ GROSS M, CASTILLO MJ, SJÖSTRÖM M, & MORENO L A. (2011). Associations of muscular and cardiorespiratory fitness with total and central body fat in adolescents; The HELENA Study. *Br J Sports Med*, 45: 101-108.
- MOTL, R. W; DISHMAN, R. K.; SAUNDERS, R. P.; 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.; TROST, S. G.; SAUNDERS, R. P.; DOWDA, M; FELTON, G.; WARD, D. S.; & PATE, R. R. (2000). Factorial validity and invariance of questionnaires measuring social-cognitive determinants of physical activity among adolescents girls. *Preventive Medicine*, 31, 584-594.
- MONTERO, P. (2006). Indicateurs de qualité de l'alimentation chez les enfants l'indice Kidmed. *Antropo*, 11, 189-197.
- MONTIL, M., BARRIOPEDRO, I., & OLIVÁN, J. (2005). Barreras para la práctica de actividad física en población infantil: Un estudio sobre una muestra de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, <http://www.efdeportes.com>, 10 (83).
- MORENO, L.A., KERSTING, M., DE-HENAUW, S., GONZÁLEZ-GROSS, M., SICHERT-HELLERT, W., MATTHYS, C., ET AL. (2005). How to measure dietary intake and food habits in adolescence: the European perspective. *International Journal Of Obesity* (2005), 29 Suppl 2, S66-77.
- MORENO L A, GONZÁLEZ-GROSS M, MARCOS A, JIMÉNEZ-PAVÓN D, SÁNCHEZ M J, MESANA M I, GÓMEZ S, VICENTE-RODRÍGUEZ G, DIAZ L.E., & CASTILLO, M.J., EN REPRESENTACIÓN DEL GRUPO HELENA. (2007). Promocionando un estilo de vida saludable en los adolescentes europeos mediante el ejercicio y la nutrición. El proyecto HELENA. *Selección*, 16: 13-17.
- MORENO, L. A., MESANA, M. I., FLETA, J., RUIZ, J. R., GONZALEZ-GROSS, M., SARRIA, A., ET AL. (2005b). Overweight, obesity and body fat composition in spanish adolescents. The AVENA Study. *Ann Nutr Metab*, 49(2), 71-76.
- MORENO, L. A.; MESANA, M.I.; GONZÁLEZ-GROSS; ET AL. (2005a): Anthropometric body fat composition referece values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1-6.
- MORENO, L. A., MESANA, M. I., GONZALEZ-GROSS, M., GIL, C. M., FLETA, J., WARNBERG, J., ET AL. (2006). Anthropometric body fat composition reference values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Eur J Clin Nutr*, 60(2), 191-196.
- MORENO, L.A.; PINEDA, I.; RODRÍGUEZ, G. ET AL. (2002): Waist circumference for the screening of the metabolic syndrome in children. *Acta Paediat.*, 91: 1307–1312.

- MORENO, L.A.; SARRIA, A.; & POPKIN, B.M. (2002): The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(992-1003). 2002.
- MORENO, J. A. (2005). Goal orientations, motivational climate, discipline and physical self-perception related to the teacher's gender, satisfaction and sport activity of a sample of spanish adolescent physical education students. *International Journal of Applied of Sports Science*, 17(2), 57-68.
- MORENO, J. A., & CERVELLÓ, E. (2005). Physical self-perception in spanish adolescents: effects of gender and involent in physical activity. *Journal of Human Movement Studies*, 48, 291-311.
- MORENO, J. A., & GUTIÉRREZ, M. (1998). Intereses, actitudes y motivación hacia la práctica terrestre y acuática de los españoles. En J. A. Moreno, P. L. Rodríguez y Ruiz, F. (Eds.), *Actividades acuáticas: ámbitos de aplicación* (pp. 185-204). Murcia: Universidad de Murcia.
- MORENO, J. A., RODRÍGUEZ, P. L., & GUTIÉRREZ, M. (1996). Actitudes hacia la educación física: Elaboración de un instrumento de medida. *Actas del III Congreso Nacional de Educación Física de Facultades de Educación y XIV de Escuelas Universitarias de Magisterio*, (pp.507-516). Guadalajara, Universidad de Alcalá.
- MORENO, M. C., MUÑOZ, M. V., PÉREZ, P. J., & SÁNCHEZ QUEIJA, I. (2005). Los adolescentes españoles y su salud. Un análisis en chicos y chicas de 11 a 17 años. *Summary of the Study Health Behaviour in School Aged Children (HBSC-2002)*. [en línea]
http://www.hbsc.org/countries/downloads_countries/Spain/adolesResumen2005.pdf
Consulta: octubre, 2011.
- MONTOYE, H.J.; KEMPER, H.; SARIS, W.; & WASHBURN (1996): *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*. Champaign (Il), Human Kinetics.
- MOTA, J. (1998). Parent's physical activity behaviours and children's physical activity. *Journal of Human Movement Studies*, 35, 89-100.
- MOTA, J., ALMEIDA, M., SANTOS, M. P., & RIBEIRO, J. C. (2005). Perceived neighborhood environments and physical activity in adolescents. *Preventive Medicine*, 41(5-6), 834-836.

- MOTA, J., & QUEIROS, P. (1996). Children's behaviour. physical activity regarding parents' perception vs. children's activity. les comportements enfantins: L'activite physique des enfants percue par les parents. *International Review for the Sociology of Sport*, 31(2), 173-183.
- MOTA, J., & SALLIS, J. F. (2002). Actividade física e saúde. *Actividade Física e Saúde Factores de Influência da Actividade Física nas Crianças e nos Adolescentes*. Porto: Campo das Letras.
- MOTA, J., SANTOS, M. P., GUERRA, S. S., RIBEIRO, J. C., & DUARTE, J. A. (2003). Patterns of daily physical activity during school days in children and adolescents. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Council*, 15(4), 547-553.
- MOTA, J., & SILVA, G. (1999). Adolescent's physical activity: Association with socio- economic status and parental participation among a portuguese sample. *Sport, Education and Society*, 4(2), 193-199.
- MOTA, J., SILVA, P., SANTOS, M. P., RIBEIRO, J. C., OLIVEIRA, J., & DUARTE, J. A. (2005). Physical activity and school recess time: Differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *Journal of Sports Sciences*, 23(3), 269-275.
- MOYA, J. (2009): *Aptitud física, morfología y prácticas físico-deportivas de los adolescentes españoles*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- MUROS, J., & SOM, A. (2008). Efecto de la actividad física extraescolar sobre la calidad de vida relacionada con la salud en alumnos de primero y segundo de eso de un centro escolar de Granada, España. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 120*. [en línea] <http://www.efdeportes.com/> Consulta: octubre, 2010.
- MUST, A. & DALLAL, G. (1991): Referente data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index-a correction. *Am J Clin Nutr*, 54.
- NAGY, G., TRAUTWEIN, U., BAUMERT, J., KÖLLER, O., & GARRETT, J. (2006). Gender and course selection in upper secondary education: Effects of academic selfconcept and intrinsic value. *Educational Research and Evaluation*, 12(4), 323-245.
- NAHAS, M.V., GOLDFINE, B. & COLLINS, M.A. (2003). Determinants fo physical activity in adolescents and young adults. *Physical Educator*. 60:42-56.

NAO (2001): *Tackling Obesity in England. Report by the Comptroller and Auditor General*. London: House of Commons; 2001 15 February 2001. Report No.: 220 Session 2000-2001.

NATIONAL CENTER FOR SAFE ROUTES TO SCHOOL. Safe Routes. [en línea] <http://www.saferoutesinfo.org/>
Consulta: febrero, 2011.

NAVARRO, J.G. (2002): *Motivos de inicio, mantenimiento, cambio y abandono deportivos en la provincia de Palencia*. Palencia, Ed. Fundación provincial de deportes de la Diputación Provincial de Palencia.

NAVARRO, M. ET AL (1995): *Actividad física en edad avanzada*. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

NAVARRO, M. (1995): *Análisis de la condición física en la población de 20 a 65 años de Gran Canaria*. Actas de las 9ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de I.C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de G.C.

NAVARRO, M. (1998): *La condición física en la población adulta de la isla de Gran Canaria y su relación con determinadas actitudes y hábitos de vida*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

NAVARRO, M. ET AL (1998): *Actividades físicas y deportivas para los mayores. Ejercicio físico y salud*. Madrid, Editorial Gymnos.

NAVARRO, M. ET AL (1996): *Programas de actividades físicas y deportivas para las personas mayores*. Las Palmas de G.C., Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

NAVARRO, M.; GARCÍA-MANSO, J.M.; BRITO-OJEDA E.; NAVARRO, R.; RUIZ-CABALLERO, J.A.; EGEE, A. (2002): *Coordinación y Equilibrio. Concepto y Actividades para su Desarrollo*. Actas de las 15ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.

NAVARRO, M.; GARCÍA-MANSO, J.M.; BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO, R.; RUIZ-CABALLERO, J.A.; EGEE, A. (2002): *La Adaptación al Esfuerzo. Factores Entrenables y no Entrenables.El Síndrome General de Adaptación*. Actas de las 15ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.

- NAVARRO, M.; & NAVARRO, R. (1995): *Análisis de la Condición Física en la Población de 20 a 65 años de Gran Canaria*. Actas de las 9ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas.
- NAVARRO, M., OJEDA, R., NAVARRO, M., LÓPEZ, E., BRITO-OJEDA, E., & RUÍZ-CABALLERO, J. (2011a). Valoración de los efectos de un programa de actividad física en la adolescencia. Evolución de los parámetros antropométricos, la capacidad aeróbica y los hábitos alimentarios: El diseño de la investigación. En Jornadas Canarias de Innovación en la Educación Física 2011. [en línea] <http://jornadasinnovacion.wordpress.com/> Consulta realizada: julio, 2011.
- NAVARRO, M., OJEDA, R., NAVARRO, M., LÓPEZ, E., BRITO-OJEDA, E., & RUÍZ-CABALLERO, J. (2011b). Efectos de la Aplicación de un Programa de Actividad Físico Recreativa Extracurricular para la Promoción de un Estilo de Vida Físicamente Activo y Saludable en los Adolescentes de Gran Canaria. En Jornadas Canarias de Innovación en la Educación Física 2011. [en línea] <http://jornadasinnovacion.wordpress.com/> Consulta realizada: julio, 2011.
- NAVARRO, F., & RICO, I. (1998). *Consideraciones sobre el uso de la frecuencia cardiaca en escolares*. En: A.García, F. Ruiz y A. Casimiro (coord). La enseñanza de la E.F. y el deporte escolar. Actas II Congreso Internacional. Almería; 423-426.
- NORTHERN IRELAND FITNESS SURVEY (1989). *A report by the Division of Physical and Health Education*. Queen's University of Belfast. Belfast.
- NUPPONEN, H., PIÉRON, M., & TELAMA, R. (2005). Physical activity among young people in the context of lifestyle. *European Physical Education Review*, 11(2), 115-137.
- NUVIALA, A.; MUNGUÍA, D.; FERNÁNDEZ, A.; RUIZ JUAN, F., & GARCÍA MONTES, 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*, Volume 4 (1), 29-39.
- OBSERVATORIO DE LA JUVENTUD EN ESPAÑA (2008). Informe juventud en España 2008. Resumen. Madrid: autor. [en línea] <http://www.injuve.es/contenidos.downloadatt.action?id=725387112> Consulta: octubre, 2010.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1995): *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva, World Health Organization.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1998): *Preventing and managing the global epidemic*. Geneva, World Health Organization (WHO).

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2000): *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva, World Health Organization.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2010): *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. [en línea]
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf Consulta: octubre, 2010.

ORTEGA, F. (2008): *Condición Física en la adolescencia*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

ORTEGA FB., RUIZ JR., CASTILLO MJ., MORENO LA., GONZALEZ-GROSS M., WARNBERG J., GUTIERREZ (2005): Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiología*, 58:898-909. [en línea]
<http://www.revespcardiol.org/en/node/2040547> Consulta: noviembre, 2010.

ORTEGA, F.B., RUIZ, J.R., CASTILLO, M.J., SJÖSTRÖM, M. (2008). Physical fitness in child hood and adolescence: a powerful marker of health. *IntJ Obes (Lond)*,32:1–11.

ORTEGA FB, ARTERO EG, RUIZ JR, ESPAÑA ROMERO V, JIMÉNEZ PAVÓN D, VICENTE RODRÍGUEZ G, MORENO L A, MANIOS Y, BEGHIN L, OTTEVAERE C, CIARAPICA D, SARRI K, DIETRICH S, BLAIR SN, KERSTING M, MOLNAR D, GONZÁLEZ GROSS M, GUTIÉRREZ A, SJÖSTRÖM M, CASTILLO M J. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA study. *Br J Sports Med*, 45: 20-29.

ORTEGA, F.B., TRESACO, B., RUIZ, J.R., MORENO, L.A., MARTIN-MATILLAS, M., MESA, J.L, WARNBERG, J., BUENO, M., TERCEDOR, P, GUTIÉRREZ, A., & CASTILLO, M.J.; AVENA STUDY GROUP. (2007) Cardiorespiratory fitness and sedentary activities are associated with adiposity in adolescents. *Obesity*. 15(6):1589-99.

ORTEGA ANTA, R.M.; BASABE TUERO, B.; & ARANCETA BARTRINA, J. (2006). *Nutrición en la adolescencia*. En SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 302-310). Barcelona: Masson.

- OSSORIO, D. (2003): El desarrollo de la capacidad aeróbica en la adolescencia: adaptación cardiovascular y entrenamiento deportivo.[en línea] *Revista Digital. Buenos Aires. Año 9, n° 59.*
<http://www.efdeportes.com/efd59/entrena.htm> Consulta: diciembre, 2010.
- PADILLA, C. (2010). *Condición Física, Salud Positiva Psicosocial, Conductas de Riesgo y Alteraciones Psicosomáticas en Niños de 6 a 17 años.* Tesis doctoral. Universidad de Cádiz.
- PANGRAZI, R. P., CORBIN, C. B., & WELK, G. J. (1996). Physical activity for children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 67(4)*, 38-43.
- PALOU, P., PONSETI, F. X., BORRÁS, P. A., & CONTI, J. (2005). Perfil de hábitos deportivos de los preadolescentes de la isla de Mallorca. *Revista de Psicología del Deporte, 14*, 225-236.
- PASTOR, Y.; PONS, D. (2003): *Actividad física y salud.* En A. Hernández (Coord.), *Psicología del deporte (Vol.I) -fundamentos 2* (pp. 168-189). Buenos Aires: Edeportes.
- PARMENTER, K., & WARDLE, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal Of Clinical Nutrition, 53(4)*, 298-308.
- PATE, R. R., FREEDSON, P. S., SALLIS, J. F., TAYLOR, W. C., SIRARD, J., TROST, S. G., ET AL. (2002). Compliance with physical activity guidelines: Prevalence in a population of children and youth. *Annals of Epidemiology, 12(5)*, 303-308.
- PATE, R. R., HEATH, G. W., DOWDA, M., & TROST, S. G. (1996). Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American Journal of Public Health, 86(11)*, 1577-1581.
- PATE, R. R., LONG, B. J., & HEATH, G. (1994). Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Pediatric Exercise Science, 6(4)*, 434-447.
- PATE, R. R., PRATT, M., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L., MACERA, C. A., BOUCHARD, C., ET AL. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the centers for disease control and prevention and the american college of sports medicine. *JAMA: The Journal of the American Medical Association, 273(5)*, 402-407.

- PATE, R. R., & ROSS, J. G. (1987). The national children and youth fitness study II: A summary of findings. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 58(9), 51-56.
- PATE, R. R., TROST, S. G., LEVIN, S., & DOWDA, M. (2000). Sports participation and health-related behaviors among US youth. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154(9), 904-911.
- PATRICK, K., & SALLIS, J. F. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6(4), 302-314.
- PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES FOR AMERICANS (2008). [en línea]
<http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx> Consulta: abril, 2011.
- PERALTA, L.R., JONES, R.A., & OKELY, A.D. (2009). Promoting healthy lifestyles among adolescent boys: the Fitness Improvement and Lifestyle Awareness Program RCT. *Prev Med.*, 48:537-42.
- PÉREZ SAMANIEGO, V. (Ed.). (2000). *Actividad física, salud y actitudes: Propuesta y evaluación de un programa para la formación del profesorado especialista en educación física*. Godella (Valencia): Edetania.
- PÉREZ, I., & DELGADO, M. (2003). Modificaciones de las actitudes del alumnado de secundaria hacia la práctica de Actividad Física orientada a la salud tras un programa de intervención. *Revista de Psicología del Deporte*, 12 (2), 165-179.
- PÉREZ, I., & DELGADO, M. (2007). Mejora de los conocimientos, procedimientos y actitudes del alumnado de secundaria tras un programa de intervención en Educación Física para la salud. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 61-77.
- PÉREZ, C., RIBAS, L., SERRA, L., & ARANCETA, J. (2003). Food preferences of Spanish children and young people: the enKid study. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 57 Suppl 1, S45-48.
- PÉREZ GUILLEN, A., & HERNÁNDEZ DE VALERA, Y. (2004). Relación de la presión arterial con indicadores antropométricos de masa y grasa corporal en niños. *antropo*, 8, 83-92.
- PÉREZ RODRIGO, C., & YNGVE, A. (2006). *Nutrición, actividad física y promoción de la salud*. En SERRA MAJEN, L., & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 327-336). Barcelona: Masson.

- PIÉRON, M.; & CLOES, M. (1981): Interactions between teachers and students in selected sports activities: The student as a starting point. *Artus* 9/11:185-188.
- PIÉRON, M. ET AL. (1997): *Lifestyle of young europeans: comparative study*. En: J. Walkuski, S. Wright y T. Kwang. World conference on teaching, coaching and fitness need in physical education and the sport sciences .Proceedings AIESEP.Singapore: 403- 415.
- PIÉRON, M. (2007): *Factores determinantes en la inactividad físico-deportiva en jóvenes y adolescentes*. En Ruiz Juan, F.; Venero Valenzuela, J.P.; Méndez Guzmán, Qu. Et al (Eds) VII Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación física y el Deporte escolar. Badajoz: FEADDEF y AMEFEX, 15-67.
- PIÉRON, M., GARCÍA MONTES, E., & RUIZ JUAN, F. (2007). Algunos correlatos de la actividad físico-deportiva en una perspectiva de salud. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 24, 9-24.
- PIÉRON, M., & RUIZ JUAN, F. (2009). *Actividad físico-deportiva y salud. Análisis de los determinantes de la práctica en alumnos de Enseñanza Secundaria*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- PIÉRON, M.; TELAMA, R.; ALMOND, L., & CARREIRO DA COSTA, F. (1999). Estilo de vida de jóvenes europeos: Un estudio comparativo. *Revista de Educación Física*, 76, 5-13.
- PIKO, B.F. (2007). Self-perceived health among adolescents: the role of gender and psychosocial factors. *Eur. J Pediatr*, 166:701–8.
- POMIN,F., & EZQUERRO, M. (2008), Estudios de las Respuestas Psicofisiológicas en la Autopercepción de la Imagen Corporal. Actas del I Congreso Internacional de Ciencias del Deporte de la Universidad Católica San Antonio (UCAM). Suplemento N ° 8 de la Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la UCAM. Murcia. (Página 102).
- PRAT, J.; GALILEA, J.; IBÁÑEZ, J.; ESTRUCH, A.; GALILEA, P.; PALACIOS, L.; & PONS, V. (1986): Correlación entre el test de campo de Leger (Course-Navette) y un test de laboratorio de cargas progresivas. *Apunts: Medicina de l'esport*, 90: 209-212.
- PRATT, M., MACERA, C. A. & BLANTON, C. (1999). Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the united states: Current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11 Suppl), S526-33.

- PRIETO, J.A.; & NISTAL, P. (2003): La importancia del deporte-salud. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - N° 61*. [en línea] <http://www.efdeportes.com/efd61/deporte.htm> Consulta: marzo, 2011.
- PROCHASKA, J. O., & DICLEMENTE, C. 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). En search of how people change. Applications to addictive behaviors. *The American Psychologist*, 47(9), 1102-1114.
- PROCHASKA, J.O., & MARCUS, B. H. (1994). The transtheoretical model: Applications to exercise. En R. K. Dishma (Ed.), *Advances in Exercise Adherence*, (pp.161-180).Champaign,Ill.:Human Kinetics Publishers.
- PROCHASKA, J. O., & VELICER, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, 12(1), 38-48.
- PROCHASKA, SALLIS, & LONG (2001), *Cuestionario PACE Adolescent Physical Activity Measure*.
- PROYECTO PaSaBi: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, LA SALUD Y EL BIENESTAR GENERAL EN LA ADOLESCENCIA (2008). *Guía de Actividad Física, salud y bienestar para chicas y chicos de Educación Secundaria*. Madrid: autor.
- PROYECTO PaSaBi: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, LA SALUD Y EL BIENESTAR GENERAL EN LA ADOLESCENCIA (2008). *Guía para el profesorado del Programa PaSaBi extracurricular*. Madrid: autor.
- PROYECTO PaSaBi: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, LA SALUD Y EL BIENESTAR GENERAL EN LA ADOLESCENCIA (2008). *Guía para el profesorado de Educación Física. Materiales didácticos*. Madrid: autor.
- RAJMIL, L., SERRA-SUTTON, V., FERNANDEZ-LOPEZ, JA., BERRA, S., AYMERICH, M., CIEZA, A., FERRER, M., BULLINGUER, M., & RAVENS-SIEBERER, U. (2004). Versión Española del cuestionario Alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl. *An Pediatric*. Barcelona. 60(6):514-21.

- RAMOS, C. (2010). *Efectos de la Condición Física de la población que asiste al programa "NEIVA ACTIVA E INCLUYENTE"*. Tesis doctoral. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.
- RAMOS-GORDILLO, A. (2003): *Actividad Física e higiene para la salud*. Las Palmas de GC. Ed, Servicio de Publicaciones de la ULPGC. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.
- RAVENS-SIEBERER, U., BETTGE, S., & ERHART, M. (2003) Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen- Ergebnisse aus der Pilotphase des Kinder-und Jugendgesundheits surveys. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 46:340-5.
- REBATO, E., & ROSIQUE, J. (1998). Indicadores antropológicos del estado de salud y bienestar de la población urbana de Vizcaya. *Zainak*, 16, 53-71.
- RESALAND, G., ANDERSEN, L., MAMEN, A., & ANDERSEN, S.A. (2011). Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiorespiratory fitness: the Sogndal school-intervention study. *ScandJMedSciSports*, 21:302-9.
- REDONDO, M.P., et al. (2005): *Valoración de la composición corporal y del estado nutricional de una población de niños y adolescentes*. I Congreso Femap Nutrición en la Infancia y Prevención en el Adulto. Nutrición hospitalaria: Organó oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral, ISSN 0212-1611, Vol. 20, Nº. 1, pags. 59-84.
- RIBAS, J. P. ET AL. (1989): *Fisiología del ejercicio en la edad escolar en: Educación para la salud en la práctica deportiva escolar*. Málaga. Unisport, Junta de Andalucía.
- RIDDOCH, C.J.; & BOREMAN, C.A. (1995): The health-related physical activity of children. *Sports Med* 1995; 19:86-102.
- RIDDOCH, C.J., LEARY, S.D., NESS, A.R., BLAIR, S.N., DEERE, K., MATTOCKS, C., GRIFFITHS, A., DAVEY SMITH, G, & TILLING K. (2009). Prospective associations between objective measures of physical activity and fat mass in 12-14 year old children: the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *BMJ*. Nov 26; 339:b4544. doi: 10.1136/bmj.b4544. [en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19942665> Consulta: abril, 2011.

- RÍOS, M. (1999): *Estudio comparativo de la prevalencia de la obesidad infantil en la provincia de Pontevedra en dos periodos separados con un intervalo de diez años*. Tesis doctoral. Universidad de Vigo.
- RIUS, J. (1995): *Formación de jóvenes deportistas*. Colección Educación Física y Deporte. Madrid, Ediciones pedagógicas.
- RODRÍGUEZ, F. (1995): *Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria*. *Apunts de Educación Física y Deportes*, 39: 87-102.
- RODRÍGUEZ, G. (2000): *Ingesta y gasto energéticos como factores de riesgo de obesidad infantil*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- RODRÍGUEZ, P. (1998): *Educación Física y salud escolar: Programa para la mejora de la extensibilidad isquiosural y del raquis en el plano sagital*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- RODRÍGUEZ, G.; MORENO, L.A.; BLAY, M.G. ET AL. (2004): Body composition in adolescents: measurements and metabolic aspects. *International Journal of Obesity*, 28, S54-S58.
- RODRÍGUEZ, G., MORENO, L. A., BLAY, M. G., FLETA, J., SARRÍA, A., BUENO, M., ET AL. (2005). Body fat measurements in adolescents: comparison of skinfold thickness equations with dual-energy X-ray absorptiometry. *Eur J Clin Nutr*, 59, 1158-1166.
- RODRÍGUEZ, J. (2003): *Actividad física y deportiva del alumnado de ESO de Avilés y su relación con hábitos de consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias nocivas para la salud*. Tesis doctoral. Universidad de León.
- ROLLAND, M.F.; DEHEGER, M.; & BELLISLE, F. (2001). Définition actuelle et évolution de la fréquence de l'obésité chez l'enfant. *Cah Nutr Diét*, 36: 108-122.
- ROMAN, B., SERRA-MAJEM, L., RIBAS-BARBA, L., PEREZ-RODRIGO, C., & ARANCETA J. (2006). Actividad física en la población infantil y juvenil española en el tiempo libre. Estudio enKid (1998- 2000). *Apunts. Medicine del' Esport*, 151, 86-94.
- ROMAN, B., SERRA-MAJEM, L., RIBAS-BARBA, L., PEREZ-RODRIGO, C., & ARANCETA J. (2008). How many children and adolescents in Spain comply with the recommendations on physical activity? *J Sports Med Phys Fitness*, 48: 380-7.

- ROMAN, B., SERRA-MAJEM, L., PEREZ-RODRIGO, C., DROBNIC, F., & SEGURA, R. (2009). Physical activity in children and youth in Spain: future actions for obesity prevention. *Nutr Rev.*, 67 Suppl 1: S 94-8.
- RODRÍGUEZ, P., GARCÍA, E., & VALVERDE, J. (2011). Preferencias deportivas y tiempo de práctica físico-deportiva de los adolescentes escolarizados de la Región de Murcia. *Revista Digital*. Buenos Aires, Año 15, Nº 153, Febrero de 2011. <http://www.efdeportes.com/>
- ROSS, W.D., ET AL. (1987): Body composition and aging: theoretical and methodological implications. *Coll. Antropol.*, 11. Pp. 15-44.
- RUIZ, L. M. (1994a) Competencia motriz y aprendizaje deportivo: El caso de los niños que fracasan aprendiendo los deportes. *Congreso Nacional de Educación Física y Deporte*. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Licenciados en Educación Física.
- RUIZ, L. M. (1994b). Conocimiento afectivo y deseo de aprender. *Jornadas internacionales sobre actividades Físicas para Minusválidos Físicos y Psíquicos*. Málaga: UNISPORT-Andalucía.
- RUIZ, L. M. (1995). *Competencia Motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en Educación Física escolar*. Madrid: Gymnos.
- RUIZ, J. R., ORTEGA, F. B., TRESACO, B., WARNBERG, J., MESA, J. L., GONZALEZ-GROSS, M., ET AL. (2006). Serum lipids, body mass index and waist circumference during pubertal development in Spanish adolescents: the AVENA Study. *Horm Metab Res*, 38(12), 832-837.
- RUIZ, J.R. (2007): *La Condición Física como determinante de Salud en Personas Jóvenes*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- RUIZ, J.R. ET AL. (2006): SERUM lipids Body Mass Index and waist circumference during pubertal development in spanish adolescent: The AVENA study. *Horm Metab Res*, 38:832-837.
- RUIZ, J.R., CASTRO-PIÑERO, J., ARTERO, E., ORTEGA, F., SJÖSTRÖM, M, SUNI, J., ET AL. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. *Br J Sports Med.*, 43:909–23.

- RUIZ J.R, LABAYEN I, ORTEGA FB, LEGRY V, MORENO LA, DALLONGEVILLE J, MARTÍNEZ-GÓMEZ D, BOKOR S, MANIOS Y, CIARAPICA D, GOTTRAND F, DE HENAUW S, MOLNÁR D, SJÖSTRÖM M, & MEIRHAEGHE A; HELENA STUDY GROUP (2010). Attenuation of the effect of the FTO rs9939609 polymorphism on total and central body fat by physical activity in adolescents: the HELENA study. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 164:328-333.
- RUIZ J. R., CASTRO PIÑERO J, ESPAÑA-ROMERO V, ARTERO E G, ORTEGA FB, CUENCA M M, JIMÉNEZ PAVÓN D, CHILLÓN P, GIRELA REJÓN M J, MORA J, GUTIÉRREZ A, SUNI J, SJÖSTRÖM, M., & CASTILLO M. J. (2011). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *Br J Sports Med*, 45 (6), 518-24.
- RUIZ-CABALLERO, J.A.; BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO, M.; & NAVARRO, R.; (2000): *Actividad física, aparato cardio-vascular y salud. Valoración de la condición física y biológica en estudiantes de Secundaria y Bachillerato*. Actas del las 14 Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de G.C.
- RUIZ-CABALLERO J.A.; & RODRÍGUEZ, M.C. (2002): *Influencia de la AF y Deportiva en la Salud del Deportista*. Actas de las 15ª Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Servicio de C.O.T. del Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.
- RUIZ-CABALLERO, J.A.; NAVARRO, R.; RAMOS, A.; BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO, M.; & GARCÍA-MANSO, J. (2001): *Introducción a la medicina de la evaluación física y del deporte. Bases anatómicas y fisiológicas*. Madrid, Boehringer Ingelheim.
- RUIZ-CABALLERO, J.A.; BRITO-OJEDA, E.; NAVARRO M. E., GARCÍA-MANSO, J.; & NAVARRO, R.; (2000): *Corazón y deporte. Valoración de la condición biológica del estudiante de la E.S.O. y Bachillerato. Corazón, deporte y motivación*. Lacer, S.A., Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Las Palmas, Sociedad Canaria de Cardiología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria., Editorial Gymnos.
- RUIZ, F.; GARCÍA, M.E.; GÓMEZ, & M. PIÉRON, M. (2005): *Tendencias de comportamientos, motivaciones y demandas físico-deportivas del alumnado almeriense de enseñanza secundaria post obligatoria y de la Universidad de Almería*. [en línea] <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/805/80511929009.pdf> Consulta: enero, 2011.
- SÁINZ, M. (2006). *Aspectos psicosociales de las diferencias de género en las actitudes hacia las nuevas tecnologías en la adolescencia*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.

- SALLERAS, L. (1995): *Introducción a la salud pública*. En: *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Serra Majem, L. et al. Barcelona, Ed. Masson.
- SALLERAS SANMARTÍ, L., & SERRA MAJEN, L. (2006). *Introducción a la salud pública*. En SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 3-7). Barcelona: Masson.
- SALLIS, J.F. (1993): Epidemiology of physical activity and fitness in children and adolescents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 33, 403-408.
- SALLIS, CALFAS, ALCARAZ, GEHMAN, & JONSON (1999), *Cuestionario Physical Activity Stages*.
- SALLIS, J. F.; CONDON, S. A.; GOGGIN, K J.; ROBY,J.J.; KOLODY, B, & NADER P.R. (1992). The development of self-administered physical activity surveys for the 4th grade students. *Research Quarterly Exercise and Sport*, 64, pp 25-31.
- SALLIS, J. F., HOVELL, M. F., & HOFSTETTER, C. R. (1992). Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women. *Preventive Medicine*, 21(2). 237-251.
- SALLIS, J.F.; & MCKENZIE, T.L. (1991): Physical education's role in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62 (2): 124-137.
- 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: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 18(4), 410-415.
- SAMPEI, M.A., NOVO, N.F., JULIANO, Y., & SIGULEM, D.M. (2001). Comparison of the body mass index to other methods of body fat evaluation in ethnic Japanese and Caucasian adolescent girls. *International Journal of Obesity*, 25 (3), 400-408. [en línea]
<http://www.nature.com/ijo/journal/v25/n3/full/0801558a.html> Consulta: marzo, 2011.
- SANCHEZ-BAÑUELOS, F. (1992): *Didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Ed. Gymnos. Madrid.
- SÁNCHEZ-BAÑUELOS, F. (1996): *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid, Biblioteca Nueva.

- SÁNCHEZ BAÑUELOS, F., MARTÍN DEL BURGO, F.J., & DORADO SUÁREZ, A. (2003). *La práctica de la actividad física y el deporte en Castilla – La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha – Consejería de Cultura. Albacete.
- SÁNCHEZ-BAÑUELOS, F. (2004): *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- SANTOS, S. (2005): La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (19) [en línea] <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidadl0.htm> Consulta: marzo,2011.
- SARRAMONA, J. (2004). *Las competencias básicas en la Educación Obligatoria*. Barcelona, Ediciones Ceac.
- SARDINHA, L.B.; GOING, S.B.; TEIXEIRA, P.J.; & LOHMAN, TG. (1999): Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *Am J Clin Nutr.*, 70: 1090–1095.
- SARRÍA, A., GARCÍA-LLOP, L. A., MORENO, L. A., FLETA, J., MORELLÓN, M. P., & BUENO, M. (1998). Skinfold thickness measurements are better predictors of body fat percentage than body mass index in male Spanish children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*, 52, 573-576.
- SARRÍA, A., MORENO, L., GARCÍA-LLOP, L., FLETA, J., MORELLÓN, M., & BUENO, M. (2001). Body mass index, triceps skinfold and waist circumference inscreening for adiposity in male children and adolescents. *Acta Paediatr*, 90, 387-392.
- SCOTT T, & WONG S. (2009). Association between Sedentary Behavior, Physical Activity, and Obesity: Inactivity Among Active Kids. *Prev Chronic Dis*. 10:243-254.
- SHEPHARD, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 197-206.
- SHEPHARD, R.J.; & ÅSTRAND, P.O. (1996): *La resistencia en el deporte*. Barcelona, Editorial Paidotribo.
- SERDULA, M. K.; IVERY, D.; COATES, R. J.; ET AL. (1993): Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med.*, 22:167-177.
- SERRA, JOSÉ. (2008). *Factores que influyen la práctica de Actividad física en la población adolescente de la Provincia de Huesca*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

- SERRA, J.R.; GENERELO, E., & ZARAGOZA, J. (2010). Barreras para la realización de actividad física en adolescentes en la provincia de Huesca. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39) pp. 470-482. [en línea]
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista39/artbarreras177.htm> Consulta: enero, 2011.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J. ET AL. (2000): Desayuno y equilibrio alimentario. *Estudio enKid*. Barcelona, Ed. Masson.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J. ET AL. (2001): *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Volumen 2. Barcelona, Ed. Masson.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J. ET AL. (2002): *Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid*. Volumen 3. Barcelona, Ed. Masson.
- SERRA, L., RIBAS, L., NGO, J., ORTEGA, R.-M., PÉREZ, C., & ARANCETA, J. (2002). Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del Kidmed, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. In L. Serra & J. Aranceta (Eds.), *Alimentación infantil y juvenil. Estudio Enkid* (pp. 51-59). Barcelona: Masson.
- SERRA, L., RIBAS, L., ARANCETA, J., PÉREZ, C., SAAVEDRA, P., & PEÑA, L. (2003). *Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enkid (1998-2000)*. *Medicina clínica*, 121(19), 725-732.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J.; RODRÍGUEZ, F. ET AL. (2003): *Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid*. Volumen 4. Barcelona, Ed. Masson.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J. ET AL. (2004): *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid*. 2ª Edición. Barcelona, Ed. Masson.
- SERRA, L., RIBAS, L., NGO, J., ORTEGA, R., & GARCÍA, A. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7), 931-935.
- SERRA-MAJEM, L.; ARANCETA, J. ET AL.; ROMÁN B. (2006): *Actividad Física y Salud. Estudio enKid*. Volumen 6. Barcelona, Ed. Masson.

- SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.) (2006). *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.). Barcelona: Masson.
- SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (2006). El sobrepeso y la obesidad como problema de salud pública. En SERRA MAJEN, L. & ARANCETA BARTRINA, J. (EDITS.), *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones* (2 ed.) (pp. 358-368). Barcelona: Masson.
- SERRA, L., RIBAS, L., ARANCETA, J., PÉREZ, C., SAAVEDRA, P., & PEÑA, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enkid (1998-2000). *Medicina clínica*, 121(19), 725-732.
- SERRA MAJEM, L., RIBAS BARBA, L., ARANCETA BARTRINA, J., PEREZ RODRIGO, C., SAAVEDRA SANTANA, P., & PENA QUINTANA, L. (2003). [Childhood and adolescent obesity in Spain. Results of the enKid study (1998-2000)]. *Med Clin (Barc)*, 121(19), 725-732.
- SERRA-SUTTON, V., RAJMIL, L., ALONSO, J., RILEY, A., & STARFIELD, B. (2003). Valores poblacionales de referencia del perfil de salud CHIP-AE a partir de una muestra representativa de adolescentes escolarizados. *Gac. Sanit.*, 17(3), 181-9.
- SHULEVA, K., HUNTER, G., & HESTER, D. (1992). *El consumo de oxígeno en los niños*. Sport & Medicina, Noviembre-Diciembre: 32-34.
- SIBLEY, B.A.; & ETNIER, J.L. (2003): The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science.*,15:243-256.
- SIMPKINS, S. D., & DAVIS-KEAN, P. E. (2005). The intersection between self-concepts and values: links between beliefs and choices in high school. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 110, 31-47.
- SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; & BOILEAU, R.A. (1982): Relationship of antropometric dimensions to physical performance in children. *Journal Sports of Medicine*; 22: 377-385.
- SOBRADILLO, B., AGUIRRE, A., ARESTI, U., BILBAO, A., FERNÁNDEZ-RAMOS, C., LIZÁRRAGA, A., ET AL. (2004). *Curvas y tablas de crecimiento (Estudios Longitudinal y Transversal)*. Bilbao: Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, Fundación Faustino Orbeagozo Eizaguirre. [en línea] http://www.aepap.org/pdf/f_orbeagozo_04.pdf Consulta: octubre, 2010.

- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA (SENC)(2004): *Guía de Alimentación Saludable*. Madrid, Ed. SENC.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD (SEEDO) (2000): Consenso'2000 para la evaluación del SP y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)*, 115: 587-597.
- SOPHER,A.,THORNTON, J.,WANG,J., PIERSON, R., HEYMSFIELD, S., & HORLICK, M. (2004). Measurements of percentage of body fat in 411 children and adolescents: a comparison of dual-energy X-ray absorptiometry with a four-compartment model. *Pediatrics*, 113(5), 1285-1290.
- SOTHERN, M. S., LOFTIN, M., SUSKIND, R. M., UDALL, J. N., & BLECKER, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: Implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, 158 (4), 271-274.
- STAGER, M.; HARVEY, R.; SECIC, M. ET AL. (2006): Self-reported physical activity and bone mineral density in urban adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecols.*,19 (1): 17-22.
- STEPTOE, A. & BUTLER, N. (1996). Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *Lancet* 347:1789-92.
- STRONG, W.B.; MALINA, R.M.; BLIMKIE, C.J.R.; DANIELS, S.R.; DISHMAN, R.K.; GUTIN B. ET AL (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.*,146: 732-7
- TAMMELIN, T. ET AL. (2003). Physical Activity and social status in adolescence and predictors of physical inactivity in adulthood. *Preventive Medicine*, 37 (4), 375-381. [en línea]
<http://herkules.oulu.fi/isbn9514272331/html/x2609.html> Consulta: febrero, 2011
- TAYLOR, R.W.; FALORNI, A.; JONES, IE.; & GOULDING, A. (2003). Identifying adolescents with high percentage body fat: a comparison of BMI cutoffs using age and stage of pubertal development compared with BMI cutoffs using age alone. *Eur J Clin Nutr.*, 57:764–769.
- TELAMA, R.; NUPPONEN, H., & HOLOPAINEN S. (1982). *Motor fitness tests for finis schools. Evaluation of motor fitness*. Belgium, Council of Europe committee for development of Sport.

- 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 ET AL. (2002). Lifestyle Questionnaire.
- TELLAMA, R., YANG, X., VIKARI, 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: 267-73. [en línea] <http://www.ajpm-online.net/article/PIIS0749379704003393/abstract> Consulta: febrero, 2011.
- TERCEDOR, P. (1998): *Estudio sobre la relación entre actividad física habitual y condición física-salud en una población escolar de 10 años de edad*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- TERCEDOR, P. (ED). (2001). *Actividad física, condición física y salud*. Sevilla: Wanceulen.
- TERCEDOR P.; AVENA GROUP (2003): Physical activity in adolescent as a health biomarker in adulthood [Abstract]. *Ann Nutr Metab*,47: 351-2.
- 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.
- THE COOPER INSTITUTE FOR AEROBICS RESEARCH (1999): FITNESSGRAM test administration manual. *Champaign: Human Kinetics*, p. 38-9.
- TOMKIMSON, GR.; OLDS, TS.; & GUBIN, J (2003a): Secular trends and physical performance of Australian children. Evidence from the Talent Search program. *J Sports Med Phys Fitness.*, 43:90-8
- TOMKIMSON, G.R.; OLDS, TS.; LÉGER, LA; & CAZORLA, G. (2003b): Secular trends in performance of children and adolescents (1980-2000). An analysis of 55 studies of the 20m shuttle run test in 11 countries. *Sport Med.*, 33:285-300.
- TORRE, E. (1998). *La actividad físico-deportiva extraescolar y su interrelación con el área de Educación Física en el alumnado de enseñanzas medias*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- TROST, S.G., FEES, B., DZEWALTOWSKI, D. (2008). Feasibility and efficacy of a "move and learn" physical activity curriculum in preschool children. *J Phys Act Health.*, 5(1):88-103.

- TROST, S. G., KERR, L. M., WARD, D. S., & PATE, R. R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 25(6), 822-829.
- TROST, S. G., PATE, R. R., DOWDA, M., WARD, D. S., FELTON, G. M., & SAUNDERS, R. (2002). Psychosocial correlates of physical activity in white and african-american girls. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 31(3), 226-233.
- 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.
- TRUDEAU, F.; LAURENCELLE, L.; & SHEPHARD, R.J. (2004): Tracking of physical activity from childhood to adulthood. *Med Sc Spor Exerc.*, 36: 1937-1943. [en línea]
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=15514510&dopt=AbstractPlus Consulta: marzo, 2011.
- TUERO, C.; MÁRQUEZ, S.; & DE PAZ, J. A. (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. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 5 - N° 28* [en línea]
<http://www.efdeportes.com/efd28/adcest.htm> Consulta: diciembre 2010.
- TURCONI, G., CELSA, M., REZZANI, C., BIINO, G., SARTIRANA, M., & ROGGI, C. (2003). Reliability of a dietary questionnaire on food habits, eating behaviour and nutritional knowledge of adolescents. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 57(6), 753-763.
- UREÑA, F. (1996): *Valoración y baremación de la aptitud física en el alumnado de segundo ciclo de educación secundaria obligatoria de la Comunidad Autónoma de Murcia. Su utilización según los postulados de la reforma*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- URZÚA, A., & MERCADO, M. (2008). La evaluación de la calidad de vida de los y las adolescentes a través de Kiddo-Kindl. *Terapia Psicológica.*, 16(1):133-141.
- U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. *Healthy People 2010: Physical activity and fitness*. Washington, DC, U.S. Department of Health & Human Services, 2000.

- U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. *Healthy People 2010: Understanding and improving health*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2000.
- VAN AMERSFOORT, Y. (2004). *Prescripción de ejercicio físico y salud mental*. En R.Serra y Bagur (coord.), *Prescripción de ejercicio físico para la salud* (pp. 303-339). Barcelona: Paidotribo.
- VAN DER HORST, K., PAW, M. J., TWISK, J. W., & VAN MECHELEN, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241-1250.
- VAN SLUIJS, E.M., MCMINN, A.M., & GRIFFIN, S.J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ*. 335: 703.
- VARIOS AUTORES: *Guía de nutrición saludable y prevención de los trastornos alimentarios*. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo. [en línea]
http://www.fhspereclaver.org/userfiles/file/guia_nutricion_saludable.pdf Consulta: enero, 2011.
- VELÁZQUEZ, R., GARCÍA, M., CASTEJÓN, F. C., HERNÁNDEZ, J. L., LÓPEZ, C., & MALDONADO, A. (2001). Relaciones que se dan entre la imagen del deporte que tienen los chicos y las chicas y sus hábitos de práctica deportiva durante el ocio. *Actas del XIX Congreso Nacional de Educación Física*.
- VÉLEZ, R., LÓPEZ, S., & RAJMIL, L. (2009). Género y salud percibida en la infancia y la adolescencia en España. *Gac. Sanit.*, 23(5):433-439. [en línea] <http://www.scielosp.org/pdf/gsv/v23n5/original11.pdf> Consulta: abril, 2011.
- VELOSO, U. (2006). *Determinantes de una população escolar do concelho de Oeiras*. Tesis doctoral. Universidad do Minho.
- VICENTE, G. (2005): *Masa ósea y crecimiento. Importancia de la actividad física. Estudio longitudinal*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- VILCHEZ BARROSO, G. (2007): *Adquisición y mantenimiento de los hábitos de vida saludables en los escolares de tercer ciclo de educación Primaria de la comarca granadina de los Montes Orientales y la influencia de la educación física sobre ellos*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

- VILLA VICENTE, G.; MARTÍNEZ CASTAÑEDA, R.; ÁVILA ORDÁS, M.C., JUEZ BENGOCHEA, A. Y COLS. (2010), *Solo el Deporte Extraescolar previene la obesidad infantil y sus riesgos de salud*. VII Curso de Medicina y Traumatología en el Deporte. VI Jornadas regionales de Promoción de la Salud y Ejercicio Físico. Toledo, 15 y 16 de enero 2010. Grupo de Investigación VALFIS. 186.
- VISAUTA, B. (1986). *Técnicas de investigación social: modelos causales*. Barcelona: Hispano Europea.
- WALTHER, C., GAEDE, L., ADAMS, V., GELBRICH, G., LEICHTLE, A., ERBS, S., ET AL. (2009). Effect of increased exercise in school children on physical fitness and endothelial progenitor cells: a prospective randomized trial. *Circulation*, 120: 2251–9.
- WARBURTON, D.E, NICOL, C.W., & BREDIN, S.S. (2006): Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174:801-809. [en línea] <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/174/6/801> Consulta: enero, 2011.
- WÄRNBERG, J.; RUIZ, J.R.; ORTEGA, F.B; ET AL. (2006): Estudio AVENA* (alimentación y valoración del estado nutricional en adolescentes). Resultados obtenidos 2003-2006. [en línea] http://www.kirolzerbitzua.net/adminkirolak/notdin/Estudio_AVENA.pdf Consulta: diciembre, 2010.
- WARREN, M.P.; & SHANGOLD, M.M. (1997). *Sports gynecology: problems and care of the athletic female*. Cambridge, MA: Blackwell Science.
- WASHBURN, R. A., & MONTOYE, H. J. (1986). The assessment of physical activity by questionnaire. *American Journal of Epidemiology*, 123(4), 563-576.
- WEDDERKOPP N, T AL. (2003): Cardiovascular risk factors cluster in children and adolescents with low physical fitness: The European Youth Heart Study (EYHS). *Pediatric Exercise Science*, 15:419-427.
- WESTSTRATE, JA.; & DEURENBERG, P. (1989): Body composition in children: proposal for a method for calculating body fat percentage from total body density or skinfold- thickness measurements. *Am J Clin Nutr.*, 50: 1104–1115.
- WILLIAMS, J.R.; ARMSTRONG, N.; & KIRBY, B.J.(1990). The 4 mM blood lactate level as an index of exercises performance in 11-13 year old children. *Journal Sport. Sci.* 8(2), 139-147.

- WOLFE, W.S.; CAMPBELL, C.C.; FRONGILLO, E.A.; HAAS, J.D.; MELNIK, T.A.(1994).Overweight schoolchildren in New York State: prevalence and characteristics. *Am J Public Health.*, 84: 807-813.
- WU, T. Y., & PENDER, N. J. (2002). Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: An application of the health promotion model. *Research in Nursing & Health*, 25(1), 25-36.
- YUSTE, J.L. (2005). *Influencia de la condición de estar federado autopercepción de competencia motriz y valoración de las clases de educación física sobre los niveles de actividad física habitual en adolescentes escolarizados*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- ZAKARIAN, J.M., HOVELL, M.F., HOFSTETTER, C. R.,SALLIS, J.F., & KEATING,K. J. (1994). Correlates of vigorous exercise in a predominantly low SES and minority high school population. *Preventive Medicine*, 23(3), 314-321.
- ZARAGOZA, J.; SERRANO, E.; & GENERELO, E. (2004): Dimensiones de la condición física saludable: evolución según edad y género. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15: 1577-0354.
- ZONDERLAND ET AL. (1984): Apolipoprotein and lipid profiles in young females athletes. *International Journal Sports Medicine*, 5, 78-82.