



Universidad de Granada  
Facultad de Ciencias de la Educación

# **RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA, HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES GRANADINOS**

**Programa de doctorado de Fundamentos del Currículum y  
Formación del Profesorado en las Áreas de Educación Primaria y  
Secundaria (704.99.1)**

Tesis Doctoral Presentada por:

**FEDERICO SALVADOR PÉREZ**

Tesis Doctoral Dirigida por:

**DRA. VANESA MARÍA GÁMIZ SÁNCHEZ**

**DR. JOSÉ JOAQUÍN MUROS MOLINA**

Granada, 2015

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales

Autor: Federico Salvador Pérez

ISBN: 978-84-9125-377-8

URI: <http://hdl.handle.net/10481/41329>

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA, HÁBITOS  
DE VIDA SALUDABLES Y RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN ESCOLARES GRANADINOS**

Tesis doctoral presentada para aspirar al grado de Doctor  
por D. FEDERICO SALVADOR PÉREZ, dirigida  
por los Doctores D<sup>ª</sup>. VANESA MARÍA GÁMIZ SÁNCHEZ y  
D. JOSÉ JOAQUÍN MUROS MOLINA

Granada, Octubre de 2015

Fdo. Federico Salvador Pérez



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE GRANADA

D<sup>a</sup>. **Vanesa María Gámiz Sánchez**, Doctora por la Universidad de Granada y D. **José Joaquín Muros Molina**, Doctor por la Universidad de Granada.

En calidad de Directores de la Tesis Doctoral que presenta D. Federico Salvador Pérez, bajo el título ***"RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA, HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES GRANADINOS"***

HACEN CONSTAR:

Que el trabajo realizado reúne las condiciones científicas y académicas necesarias para su presentación.

En Granada, Octubre de 2015

Fdo. Vanesa María Gámiz Sánchez      Fdo. José Joaquín Muros Molina



## AGRADECIMIENTOS

Quiero aprovechar este momento tan importante para agradecer a tantas y tantas personas su apoyo, su consejo y su interés. Ellos han hecho posible de una u otra forma que pueda presentar este trabajo de investigación.

A los directores de esta tesis doctoral, la Dra. Vanesa Gámiz Sánchez y el Dr. José Joaquín Muros Molina que han sido una guía imprescindible por su dedicación, amabilidad, entrega y apoyo. Sus orientaciones y su esfuerzo han sido fundamentales para poder realizar este trabajo con tanta ilusión. Desde aquí reiterar mi agradecimiento una vez más porque habéis sido más que esenciales.

Al Dr. Manuel Fernández Cruz por creer en mí durante tantos años, ayudarme y persistir en que podía lograrlo. Al Dr. Francisco Fernández García por orientarme desde que puse el primer pie en la Facultad de Ciencias de la Educación. Al Dr. Jesús Domingo Segovia por explicarme con todo lujo de detalles cada una de las dudas que me surgieron al comenzar el doctorado y animarme a comenzar este reto. Y la Dra. María del Mar Cepero González por ser tan agradable y receptiva siempre conmigo prestando su ayuda y simpatía.

A los profesores del programa de doctorado. Aprendí mucho de ellos. Su cercanía y profesionalidad fueron clave. Vaya desde aquí un recuerdo especial al Dr. Cipriano Romero Cerezo que me animó a investigar por la línea deportiva.

A mis padres, por su apoyo incondicional desde que nací en lo personal, profesional y deportivo. Por ser un ejemplo para mí de esfuerzo y dedicación diario. Por quererme tanto. Gracias.

A mi mujer, Loli, el amor de vida. Sin su ayuda esta tesis no habría sido posible. Ha conseguido que tuviera el espacio y el tiempo necesario para dedicar todo mi empeño a este proyecto. Gracias por darme tantas cosas. Te quiero mucho.

A mi hijo, que con su sonrisa permanente da las fuerzas necesarias para seguir adelante con cualquier reto. Eres nuestra alegría.

A mi hermana y familia por estar siempre ahí y animarme incondicionalmente.

A mi querido abuelo Antonio, que aunque ya no está, no puedo olvidarlo. Nada más enterarse que quería hacer la tesis me dio dinero para comprar un ordenador portátil. Siempre has sido importante en mi vida y lo vas a seguir siendo estés donde estés.

A mi tía Charo, que continuamente se alegra de todo lo bueno que nos pasa y nos transmite la alegría, la Paz de Dios y con la Niña María como luz para ayudarnos a seguir caminando.

A mi familia de Granada (tíos, primos...) por acogernos y abrirnos las puertas de vuestra casa y en especial a mis abuelos Federico y Paquita, por ser como son y alegrarse tanto de lo bueno que nos pasa.

A mi familia de Mallorca, que os echamos tanto de menos, gracias por todo.

A mi abuela Marina, sé que estaría muy orgullosa de mí. Llevo por bandera día a día la humildad, la sencillez y todos los valores que aprendí de ella en la infancia.

A la familia de Martín de la Jara por su apoyo siempre e interés en que todo fuera bien. Gracias.

A mis amigos y amigas de Granada, Sevilla, Mallorca, los repartidos por la geografía española y los que están fuera de nuestras fronteras.

A Paco, Manolo y Zacarías por ser mis hermanos deportivos y año tras año reforzar esos vínculos que nos hacen ser ya una familia unida que cada vez aumenta más en cariño y número.

A Susana, mi mejor amiga, sé que te alegrarás mucho. Aunque haya tantos kilómetros y el tiempo pase, compartir eventos tan importantes como éste sigue siendo un privilegio.

A Borja y Alfonso, mis amigos de la infancia, los tres mosqueteros, gracias por estar siempre ahí.

A las chicas futboleras universitarias de las que durante 15 años aprendí muchísimo y que muchas de ellas han pasado de ser jugadoras a ser amigas.

A mis compañeros de los Mass Media, músicos y amigos de Aires Celtas.

A Nazaret y Norberto porque sin vosotros y la ayuda que me habéis prestado no habría podido hacerlo tan ágil y a la vez tan ameno. También a José Manuel, Blanca, Elena y Alberto por tenderme la mano desinteresadamente y recibirnos con tanto agrado.

A todos mis compañeros del Colegio, mi casa, y a las religiosas, por apoyarme, animarme y alegrarse de que pueda conseguir consolidar este trabajo en el que he puesto tanta ilusión desde hace tanto tiempo. Además de facilitar y colaborar con los procedimientos y cauces necesarios. Gracias.

A todas las personas que han ayudado desinteresadamente prestando un pequeño grano de arena siendo al mismo tiempo una ayuda fundamental.

A la vida, por darme la oportunidad de investigar y profundizar en lo que me gusta y apasiona. No están todos los que son pero... sí son todos los que están.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	1
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCION AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Justificación e importancia del problema de investigación .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Líneas de investigación clave .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Planteamiento del problema de investigación .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Objetivos de la investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5 Hipótesis de partida .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Sinopsis del trabajo .....</b>	<b>18</b>
<b>MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 2. SALUD Y HáBITOS DE VIDA SALUDABLES EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 Conceptualización .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 Hábitos de vida saludables .....</b>	<b>27</b>
2.2.1 Aproximación al concepto de hábito saludable como factor de bienestar .....	28
2.2.2 Campañas de promoción de hábitos de vida saludables .....	29
2.2.3 Factores de riesgo y factores que definen los estilos de vida saludables .....	32
<b>CAPÍTULO 3. ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Conceptualización .....</b>	<b>39</b>
<b>3.2 Actividad Física y Salud .....</b>	<b>39</b>
<b>3.3 Actividad Física y su relación con enfermedades crónicas .....</b>	<b>41</b>
<b>3.4 Condición física .....</b>	<b>43</b>
<b>3.5 Condición física relacionada con la salud .....</b>	<b>45</b>
3.5.1 Capacidad aeróbica como componente de la condición física relacionado con la salud .....	48
<b>3.6 El sedentarismo .....</b>	<b>49</b>
3.6.1 Conceptualización .....	49
3.6.2 Sedentarismo y su relación con enfermedades crónicas .....	51
3.6.3 El sedentarismo como causa de obesidad .....	53
<b>CAPÍTULO 4. LA OBESIDAD COMO ENFERMEDAD CRÓNICA. LA IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN .....</b>	<b>57</b>
<b>4.1 Conceptualización .....</b>	<b>59</b>
<b>4.2 Consecuencias de la obesidad para la salud .....</b>	<b>60</b>
<b>4.3 Obesidad y Morbilidad en la infancia/adolescencia .....</b>	<b>60</b>
4.3.1 Factores de riesgo en obesidad infantil .....	61
<b>4.4 Prevención y promoción de hábitos saludables .....</b>	<b>62</b>
4.4.1 La escuela y su papel en la prevención de la obesidad .....	64
<b>4.5 Nutrición y salud .....</b>	<b>66</b>
4.5.1 Dieta Mediterránea y Salud .....	67
<b>CAPÍTULO 5. FACTORES PSICOSOCIALES .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 La autoestima y su influencia en el bienestar personal .....</b>	<b>77</b>
5.1.1 Conceptualización .....	77
5.1.2 Evolución de la autoestima a lo largo de la vida .....	78
<b>5.2 Calidad de vida relacionada con la salud .....</b>	<b>81</b>
5.2.1 Conceptualización .....	81
5.2.2 Factores que influyen en la calidad de vida .....	82
<b>CAPÍTULO 6. SALUD Y CONTEXTO ACADÉMICO .....</b>	<b>89</b>
<b>6.1 Educación para la salud de su nacimiento a la actualidad .....</b>	<b>91</b>
6.1.1 Educar para la vida activa desde la infancia como garantía de salud .....	96

6.2 Contextualización en el sistema educativo de la Educación para la salud. LOE LOMCE ....	98
6.3 Rendimiento académico escolar y salud .....	103
6.3.1 El rendimiento escolar .....	104
6.3.2 Estudios que relacionan el rendimiento escolar con factores relacionados con la salud .....	107
<b>MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>111</b>
<b>CAPÍTULO 7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>115</b>
<b>7.1 Introducción .....</b>	<b>117</b>
<b>7.2 Diseño y planificación de la investigación .....</b>	<b>117</b>
<b>7.3 Población y muestreo .....</b>	<b>120</b>
7.3.1 Contexto de la investigación .....	121
7.3.2 Descripción de la población .....	123
7.3.3 Muestra de la investigación .....	123
<b>7.4 Técnicas e instrumentos de recogida de datos .....</b>	<b>125</b>
7.4.1 Autoregistro .....	126
7.4.2 Grado de actividad física (PAQ-C) .....	126
7.4.3 Test de autoestima de Rosenberg .....	126
7.4.4 Índice de masa corporal (IMC) .....	127
7.4.5 Test de capacidad aeróbica (Course-Navette) .....	128
7.4.6 KIDMED (Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia) .....	129
7.4.7 Calidad de vida relacionada con la salud - KIDSCREEN-27 (salud y bienestar de escolares de 8 a 18 años) .....	129
7.4.8 Estadio de Tanner .....	130
7.4.9 Datos académicos de los escolares .....	131
<b>7.5 Procedimiento para la recogida de información .....</b>	<b>132</b>
7.5.1 Ley protección de datos .....	133
<b>7.6 Análisis estadísticos de los datos .....</b>	<b>133</b>
<b>CAPÍTULO 8. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>137</b>
<b>8.1 Introducción .....</b>	<b>139</b>
<b>8.2 Descriptivos .....</b>	<b>139</b>
8.2.1 Descriptivos relacionados con el rendimiento .....	142
<b>8.3 Comparativos y correlacionales .....</b>	<b>144</b>
8.3.1 Variable de sexo en función de las variables del estudio .....	144
8.3.2 Variable del IMC en función de las variables del estudio .....	150
8.3.3 Variable de la autoestima en función de las variables del estudio .....	155
8.3.4 Variable de la adherencia a la dieta en función de las variables del estudio .....	160
8.3.5 Variable de nivel educativo en función de las variables del estudio .....	162
8.3.6 Correlaciones entre las variables del estudio .....	168
8.3.7 Comparativos y correlacionales del rendimiento .....	169
8.3.7.1 Rendimiento en función de las variables del estudio .....	169
8.3.7.2 Correlaciones del rendimiento con el resto de las variables del estudio .....	178
<b>8.4 Modelo de ecuaciones estructurales .....</b>	<b>179</b>
<b>CAPÍTULO 9. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS .....</b>	<b>187</b>
<b>CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>205</b>
<b>10.1 Conclusiones derivadas de la investigación .....</b>	<b>207</b>
<b>10.2 Limitaciones e implicaciones de la investigación .....</b>	<b>209</b>
<b>10.3 Líneas de investigación futuras .....</b>	<b>211</b>
<b>CAPÍTULO 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>215</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>273</b>

<b>Cuadernillo utilizado con los test seleccionados .....</b>	<b>275</b>
<b>Consentimiento .....</b>	<b>287</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Grado de influencia de los factores generales relacionados con el bienestar. Basado en McGinnis, Williams-Russo y Knickman (2002) .....	28
Tabla 3.1. Componentes, factores y cualidades que forman parte de la condición física (Torres Guerrero, 2006) .....	45
Tabla 3.2. Componentes con los que relacionan la condición física y la salud: (Bouchard, Shephard y Stephens, 1993) (Elaboración propia) .....	47
Tabla 4.1. Estudios KIDMED de valoración de adherencia a la Dieta Mediterránea (Elaboración propia) .....	71
Tabla 5.1. Factores que intervienen en la experiencia de estrés en la infancia. (Torres, 2002) Narcea, s.a. de ediciones (Pág. 25 Tabla 2) .....	84
Tabla 6.1. Proceso cronológico del Sistema Sanitario en España y Andalucía (Elaboración propia) .....	95
Tabla 6.2. Ámbitos en el que el deporte adquiere significado distinto. Basada en Puig y Trilla (1986) .....	97
Tabla 6.3. Áreas de contenidos de Educación para la salud (Perea, 2002) (Elaboración propia) .....	100
Tabla 7.1. Fases de elaboración de la investigación .....	120
Tabla 7.2. Fases de elaboración de la investigación .....	124
Tabla 7.3. Fases de elaboración de la investigación .....	124
Tabla 7.4. Asignaturas utilizadas para el estudio del rendimiento académico .....	131
Tabla 7.5. Valoración académica .....	132
Tabla 8.1. Descriptivos de las variables del estudio .....	139
Tabla 8.2. Descriptivos de las variables del estudio .....	142
Tabla 8.3. Descriptivos de las variables del estudio .....	143
Tabla 8.4. Características de la muestra en función del sexo .....	145
Tabla 8.5. Distribución del género según obesidad ( $p=0,088$ ) .....	146
Tabla 8.6. Distribución del género según autoestima ( $p=0,452$ ) .....	147
Tabla 8.7. Distribución del género según adherencia a la dieta ( $p=0,503$ ) .....	148
Tabla 8.8. Distribución del género según Calidad de vida .....	149
Tabla 8.9. Características de la muestra en función del IMC .....	150
Tabla 8.10. Distribución del IMC según autoestima ( $p=0,007$ ) .....	152
Tabla 8.11. Distribución del IMC según adherencia a la dieta ( $p=0,072$ ) .....	153
Tabla 8.12. Distribución del IMC según calidad de vida .....	154
Tabla 8.13. Características de la muestra en función de la autoestima .....	156
Tabla 8.14. Distribución de la autoestima según adherencia a la dieta ( $p=0,006$ ) .....	158
Tabla 8.15. Distribución de la autoestima según calidad de vida .....	159
Tabla 8.16. Características de la muestra en función de la adherencia a la dieta .....	160
Tabla 8.17. Distribución de la adherencia a la dieta según la calidad de vida .....	162
Tabla 8.18. Características de la muestra en función del nivel educativo .....	163
Tabla 8.19. Distribución del nivel educativo según obesidad ( $p=0,786$ ) .....	165
Tabla 8.20. Distribución del nivel educativo según autoestima ( $p=0,114$ ) .....	166
Tabla 8.21. Distribución del nivel educativo según adherencia a la dieta ( $p=0,794$ ) .....	166
Tabla 8.22. Distribución del nivel educativo según calidad de vida .....	167
Tabla 8.23. Tabla de correlaciones .....	169
Tabla 8.24. Distribución de las variables según la valoración de conocimientos .....	170
Tabla 8.25. Distribución del rendimiento según el género ( $p=0,020$ ) .....	171
Tabla 8.26. Distribución del rendimiento según estado de obesidad ( $p=0,113$ ) .....	172
Tabla 8.27. Distribución del rendimiento según la autoestima ( $p=0,190$ ) .....	173

Tabla 8.28. Distribución del rendimiento según la adherencia a la dieta mediterránea (p=0,003) .....	175
Tabla 8.29. Distribución del rendimiento según las dimensiones de la calidad de vida .....	176
Tabla 8.30. Distribución del rendimiento según el ciclo .....	177
Tabla 8.31. Correlaciones existentes entre las variables de rendimiento y las demás variables del estudio .....	179
Tabla 8.32. Pesos de regresión y pesos estandarizados de regresión del modelo .....	182

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Paraguas saludable (Elaboración propia) .....	15
Figura 2.1. Pirámide de alimentación saludable (Estrategia, N. A. O. S., 2005) .....	31
Figura 7.1. Distintas panorámicas de monumentos representativos de la ciudad de Granada .....	121
Figura 8.1. Distribución del género de la población de estudio .....	140
Figura 8.2. Distribución del IMC de la muestra del estudio .....	140
Figura 8.3. Distribución de la autoestima de la muestra .....	141
Figura 8.4. Porcentaje de adherencia a la dieta mediterránea .....	141
Figura 8.5. Relación de resultados de la calidad de vida según dimensiones .....	142
Figura 8.6. Relación de resultados de las diferentes asignaturas según los valores medios .....	143
Figura 8.7. Relación de resultados medios de todas las asignaturas .....	144
Figura 8.8. Relación del género en función del % graso, VO <sub>2</sub> max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima .....	145
Figura 8.9. Relación del género en función del Sueño, horas de pantalla y AF .....	145
Figura 8.10. Relación del género en función de los niveles de Calidad de vida .....	146
Figura 8.11. Relación del género en función del IMC .....	147
Figura 8.12. Relación del género en función de la autoestima .....	147
Figura 8.13. Relación del género en función de la dieta .....	148
Figura 8.14. Relación del género en función de las cinco dimensiones de la calidad de vida .....	149
Figura 8.15. Relación del IMC en función del % graso, VO <sub>2</sub> max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima .....	151
Figura 8.16. Relación del IMC en función del Sueño, Pantalla y AF .....	151
Figura 8.17. Relación del IMC en función de la Calidad de vida .....	152
Figura 8.18. Relación del IMC en función de la autoestima .....	153
Figura 8.19. Relación del IMC en función de la dieta .....	154
Figura 8.20. Relación del IMC en función de la calidad de vida .....	155
Figura 8.21. Relación de la autoestima en función del IMC, VO <sub>2</sub> max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima .....	156
Figura 8.22. Relación de la autoestima en función del Sueño, Pantalla y AF .....	157
Figura 8.23. Relación de la autoestima en función de la Calidad de vida .....	157
Figura 8.24. Relación de la autoestima en función de la dieta .....	158
Figura 8.25. Relación de la autoestima en función de la calidad de vida .....	159
Figura 8.26. Relación de la adherencia en función del % graso, VO <sub>2</sub> max y autoestima .....	160
Figura 8.27. Relación de la adherencia en función de horas de sueño, TV y AF .....	161
Figura 8.28. Relación de la adherencia en función de la calidad de vida .....	161
Figura 8.29. Relación de la adherencia a la dieta en función de la calidad de vida .....	162
Figura 8.30. Relación del nivel educativo en función del IMC, VO <sub>2</sub> max, práctica de AF, adherencia a la DM y autoestima .....	163
Figura 8.31. Relación del nivel educativo en función de horas de sueño, de pantalla y de AF .....	164
Figura 8.32. Relación del nivel educativo en función de la calidad de vida .....	164
Figura 8.33. Relación de la obesidad según el nivel educativo .....	165
Figura 8.34. Relación de la autoestima según el nivel educativo .....	166
Figura 8.35. Relación de la adherencia a la dieta mediterránea en función del nivel educativo .....	167
Figura 8.36. Relación de la calidad de vida según el nivel educativo .....	168

Figura 8.37. Relación del rendimiento académico en función del género .....	171
Figura 8.38. Relación del rendimiento académico en función de estado de obesidad .....	172
Figura 8.39. Relación del rendimiento académico en función de la autoestima .....	174
Figura 8.40. Relación del rendimiento académico en función de la adherencia a la dieta mediterránea .....	174
Figura 8.41. Relación del rendimiento académico en función de las dimensiones de la calidad de vida .....	176
Figura 8.42. Relación del rendimiento académico en función del ciclo .....	177
Figura 8.43. Modelo de rutas .....	180
Figura 8.44. Modelo de relaciones estructurales .....	181





## RESUMEN

El aumento de sobrepeso y obesidad infantil en los últimos años ha sido dramático, asociándose éste a una amplia gama de complicaciones graves para la salud, así como a un mayor riesgo de enfermedad y a una muerte prematura en la edad adulta. La reducción en los niveles de actividad física, así como el abandono de la dieta mediterránea (DM) son dos de los pilares fundamentales que están provocando este drástico aumento.

En este sentido, la infancia y la adolescencia son momentos esenciales del desarrollo de una persona ya que se producen cambios en diferentes ámbitos: psicológicos, biológicos y sociales. La salud en el futuro dependerá de estos cambios y de las conductas que hayan sido adoptadas. Otro de los factores que marca la infancia de los escolares y su relación con su entorno en los centros educativos y en el seno de su familia es el rendimiento académico obtenido a largo de su etapa de escolarización. Es importante valorar la relación que este factor puede llegar a tener con los marcadores de salud en el desarrollo integral de los niños y niñas.

El objetivo de la presente tesis doctoral consiste en describir y analizar las relaciones entre composición corporal, realización de actividad física, condición física, adherencia a la DM, factores psicosociales así como de rendimiento académico además de describir los índices de sobrepeso y obesidad de una muestra de escolares de la provincia Granada.

Se recogieron datos de un total de 631 escolares de ambos sexos de entre 10 y 14 años. De ellos, se registró y evaluó el Índice de Masa Corporal (IMC), la adherencia a la DM, los niveles de actividad física, la autoestima, la condición física, factores junto con otras variables psicosociales. Además, se recogió y relacionó el rendimiento académico de un subconjunto de 202 de estos estudiantes. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS Statistics® 22.0.

Los escolares fueron clasificados con un IMC saludable en 3 de cada 4 casos, siendo una cuarta parte de ellos los catalogados con problemas de sobrepeso/obesidad. Del mismo modo, en cuanto a la autoestima, casi la cuarta parte de los escolares estudiados presentó niveles de autoestima media o baja.

Los estudiantes catalogados con un peso normal son los que obtienen mejores valores de práctica física, VO<sub>2</sub>max, autoestima y calidad de vida al igual que ocurre con

aquellos estudiantes que presentan los valores más elevados de autoestima (mejor IMC, calidad de vida y VO<sub>2</sub>max).

Respecto a la adherencia hacia la DM, se ha detectado que casi la mitad de los escolares necesitan mejorar sus patrones alimentarios. Al mismo tiempo, los niños y niñas con una adherencia a la DM muy baja mostraron puntuaciones inferiores de actividad física, menor rendimiento en cuanto a VO<sub>2</sub>max, autoestima y calidad de vida, además de pasar más horas delante de una pantalla.

En cuanto a los niveles de actividad física el grupo de las niñas obtuvo unos niveles más bajos que el grupo de los niños al igual que ocurrió a los valores de VO<sub>2</sub>max. Los valores de la actividad física parecen ir descendiendo con la edad así como las horas de sueño mientras que los valores de VO<sub>2</sub>max e IMC aumentan.

Los resultados obtenidos al estudiar los valores de rendimiento mostraron como los sujetos que presentan una mayor adherencia a la DM obtienen mejores calificaciones en todas las asignaturas. Otras variables que también se correlacionan positivamente con la mayoría de las asignaturas son la calidad de vida y las horas de sueño. Por su parte, las asignaturas que se relacionan con un mayor número de variables son Educación Física y Ciencias.

A partir de los modelos estructurales se determinó como a menor IMC y menor número de horas diarias frente a una pantalla se incrementa el nivel de actividad física. A su vez el aumento del nivel de actividad física repercute en una mejor calidad de vida y adherencia a la DM. Esta mejor adherencia a la DM conlleva un aumento en la calidad de vida, y a su vez, este aumento repercute positivamente en un aumento de la autoestima.

Por lo tanto, apostar por programas formativos que intenten luchar contra el sobrepeso y la obesidad infantil a través de la práctica de actividad física y la promoción de una dieta equilibrada deberá repercutir en la mejora de la calidad de vida de los estudiantes así como en su rendimiento académico.

#### **PALABRAS CLAVE**

Hábitos Saludables; Obesidad; Sobrepeso; Dieta Mediterránea; Actividad Física; Condición física; Autoestima; Rendimiento Académico.

## ABSTRACT

Children obesity and overweight increasing in the last years has been dramatic, associating this to a wide range of deep health complications even though a higher risk of illnesses and a sudden death in adulthood. The diminution in physical activity and the abandon of a Mediterranean diet (MD) are the two main basis that are causing this drastic increasing.

In this sense, childhood and adolescence are essential moments in a person development, so they produce important changes in different areas: psychological, biological and social. Health in the future will depend on these changes and the adopted behaviours to this. Another element which marks school childhood and its relationship to the environment at schools and families is the academic performance during school time. It is important to value the relationship of this element in health markers inside the entire children development.

The objective of this PhD is to describe and analyse the relationship between body composition, sport practice, physical condition, MD, psycosocial and academic performance factors including, furthermore, the description of the obesity and overweight rate in a sample of students in Granada.

Data from 631 students, boys and girls between 10 and 14 years old were collected. From them, it was registered and assessed the body-mass index, the attachment to a MD, the physical activity rates, the students' self-esteem, the physical condition and other psycosocial factors. Moreover, the academic performance of a subset of 202 of these students was collected and interrelated. The statistical analysis was made by means of SPSS Statistics 22.0.

These students were classified with a healthy body-mass index, 3 in every 4 cases, being a quarter of them categorized with overweight/obesity problems. In the same way, according to self-esteem, almost the fourth part of students presented medium or low self-esteem.

Students addressed to a normal weight are the ones obtaining better values when practicing sport, VO<sub>2</sub>max, self-esteem and life quality, the same as those students which represent the highest self-esteem values (better body-mass index, life quality and VO<sub>2</sub>max).

According to the MD attachment, it has been detected that almost half of the students need an improvement in eating habits. At the same time, boys and girls with a low attachment to a MD showed low punctuations in physical activity, lower efficiency in VO2max, self-esteem and life quality, including spending more time in front of a screen.

Regarding the physical activity levels in the girls' group, the results were lower than in the boys' group. The physical activity values seem to decrease according to the past of the time and the sleeping time, while VO2max values increase.

The results obtained when studying the performance values showed how the students who present a close attachment to the MD obtain better marks in all subjects. Another variable, which is related to the majority of the subjects positively, are life quality and the sleeping hours. In this way, the most suitable subjects to this are P.E and Science.

Based on structural models, it was stated that, the less body-mass index and the less time-wasting in front of a screen increase the physical activity levels. At the same time, the increasing when practicing sport affects to a better life quality and the cohesion to a MD. This better use of the MD involves a better life quality and it affects positively to self-esteem.

Eventually, supporting training programmes which attempt to fight against overweight and children obesity throughout practicing physical activities and the encouragement of a balanced diet will produce a better life quality in students and their academic performance.

#### **KEYWORDS**

Healthy Habits; Obesity; Overweight; Mediterranean Diet; Physical Activity; Physical condition; Self-esteem; Academic Performance.



**Introducción al problema  
de investigación**

**Capítulo**

**1**



**CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

**1.1 Justificación e importancia del problema de investigación**

**1.2 Líneas de investigación clave**

**1.3 Definición del problema de investigación**

**1.4 Objetivos de la investigación**

**1.5 Hipótesis de partida**

**1.6 Sinopsis del trabajo**



## **1.1 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Esta tesis responde a la necesidad de buscar respuestas para la mejora de la calidad de vida y de la salud, relacionar los factores que les afectan negativamente, así como contemplar planteamientos que resuelvan o al menos palien los efectos nocivos para la salud que se pudieran encontrar. Para realizar este estudio, se tienen en cuenta los beneficios de la práctica de la actividad física así como de adherencia a la Dieta Mediterránea (DM) relacionándolos con la autoestima, la calidad de vida y el rendimiento académico en los escolares.

La justificación de este trabajo se basa en la necesidad de estudiar la realidad educativa en materia de salud, actividad física y rendimiento académico para relacionarlas y poder proporcionar herramientas que lleguen a optimizar cada una de ellas.

La salud se puede entender como un día a día con cierta estabilidad donde se pueda pensar que no hay mucho margen de mejora, sin embargo, Torres (1996) introduce el concepto de salud dinámica, tomando el significado de salud como algo cambiante. Entiende que no es sólo la falta de enfermedad, aportando la noción de vincular la propia salud orgánica a los hábitos saludables y al ejercicio físico que realice cada persona. Hay diversos trabajos que vinculan la motivación con la práctica de actividad física dándole una cierta relevancia por lo que es una característica a tener en cuenta (Berjano, Pérez y Foguet, 1994; Ferrando, 1991, 1993, 1997; García Montes, 1997).

Asimismo, se considera que la práctica de la actividad física deriva en una vida activa si está plenamente establecida en los hábitos del día a día de una persona, mostrando indicios de interés y motivación con el disfrute de la propia actividad que realice y no solamente hacia los objetivos positivos previamente planteados de manera racional. También existe la posibilidad de que por algunos motivos el sujeto deje de practicar actividad física (Gimeno, 1996; Seefeldt, Ewing y Walks, 1993) y todo ello merece ser analizado para conseguir hacer reversible esa situación.

Refiriendo temas relacionados con la salud en el ámbito escolar, un capítulo de especial relevancia sería contemplar que, en los países más avanzados y en los que están en vías de desarrollo, las cifras de escolares con obesidad y sobrepeso son más que alarmantes. Por ejemplo, en España se supera el 20% en cuanto a los niños que presentan problemas relacionados con el exceso de grasa corporal, derivando en sobrepeso u obesidad (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012).

En parte, todo ello es a causa de la falta de actividad física que se presenta como uno de los grandes retos a solventar en el siglo XXI (Blair, 2009). A esto se añade el hábito consolidado de consumir en demasía alimentos de alta densidad energética,

acompañados de azúcar, sal y grasas saturadas. Las dos causas, sedentarismo y mala alimentación constituyen el estilo de vida de gran parte de la población infantil (Moreno, Rodríguez, Fleta, Bueno-Lozano, Lázaro y Bueno, 2010). En los últimos años, la falta de actividad física, la proliferación de actividades sedentarias y una alimentación incorrecta han provocado que se haya experimentado un incremento muy significativo y alarmante de la obesidad en la infancia y la adolescencia (Janssen et al., 2005; Moreno et al., 2005).

La obesidad es un problema mundial de salud pública que va en aumento. El incremento excesivo de peso suele comenzar en la primera etapa de la vida y aunque hay estudios que determinan un componente genético como una de las causas de la obesidad, también se le añaden factores como la dieta o estilos de vida sedentarios (Gaskin, Lai, Guy, Knight, Jackson y Nielsen, 2012). Por ello, la OMS (2012) recomienda a los niños de 5 a 17 años que realicen como mínimo al día una hora de actividad física moderada o intensa.

Por otra parte, debido al incremento de la presencia de las nuevas tecnologías en el día a día y los cambios que producen en la sociedad, existe un gran número de españoles que son sedentarios y no hay indicios de que vayan a cambiar su estilo de vida (Varo, Martínez, Sánchez-Villegas, Martínez, De Irala y Gibney, 2003).

En cuanto a las conductas alimentarias, ciertos cambios producidos en el estilo de vida de los ciudadanos conllevan transformaciones que se traducen en el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas. Con todo ello, para obtener un óptimo estado de salud, el camino a seguir es modificar esas conductas alimentarias y realizar una dieta equilibrada que se adapte a las necesidades de cada persona y que sea adecuada para un crecimiento tanto físico como psicológico, además de ayudar a prevenir enfermedades (Briz, Cos y Amate, 2007).

Una de las razones por las que se plantea esta investigación es por haber comprobado que diferentes estudios muestran la excelente ayuda que presta la actividad física en la composición corporal de la población infantil (Ruiz, Rizzo, Hurtig-Wennlöf, Ortega, Wärnberg y Sjöström, 2006), como también los factores de riesgo cardiovascular (Ekelund, Anderssen, Froberg, Sardinha, Andersen y Brage, 2007) y la condición física (He et al., 2011). La condición física es un elemento anexado al nivel de actividad física y se entiende como la capacidad que presenta una persona para realizar actividad física y/o ejercicio. Engloba cualidades físicas como la capacidad aeróbica, fuerza, resistencia muscular, movilidad articular, velocidad de desplazamiento, agilidad, coordinación y equilibrio. Si se valoran todas estas cualidades recibe el nombre de condición física relacionada con la salud, siendo la capacidad aeróbica y la fuerza las que tienen mayor relevancia científico-sanitaria (Ortega, Ruiz y Castillo, 2013).

Normalmente, los estudios realizados sobre los beneficios de la actividad física tratan sobre variables relacionadas con la salud y el resto de variables las estudian menos. Aun así, hay estudios que contemplan los beneficios en variables como las capacidades intelectuales y/o cognitivas.

En esta misma línea, en la Universidad de Illinois se desarrollaron diferentes estudios que concluyeron afirmando que hay una relación de proporcionalidad inversa entre la actividad aeróbica y la degeneración neuronal, es decir, que cuanto más actividad aeróbica se practique, menor degeneración neuronal se presentará. Sibley y Etnier (2002) plantean análisis entre los procesos cognitivos y la actividad física. Concluyen que existen beneficios en el desarrollo cognitivo de los escolares debido a la práctica de la actividad física con regularidad y por lo tanto se debe de estimular la práctica de ejercicio.

Se encuentran otros trabajos que continúan por esa misma línea, por ejemplo, estudios realizados por el departamento de educación del estado de California (Dwyer et al, 1983; Dwyer et al, 2001; Linder, 1999; Linder, 2002; Shephard, 1997 y Tremblay et. al, 2000) presentan una relación positiva entre la práctica de la actividad física dentro de la propia escuela y el rendimiento académico de los escolares.

Puede ser un buen momento para invitar a la reflexión sobre el concepto y los beneficios de la actividad física en la escuela y si está planteada correctamente o puede ser susceptible de mejoras con nuevos planteamientos que optimicen la actividad física que se imparte en la escuela en términos de calidad y cantidad.

Siguiendo este planteamiento, existen otros estudios que afirman que los jóvenes que practican actividad física extra, independientemente de la que practiquen en la escuela, muestran una tendencia positiva a tener mejores cualidades como un mejor funcionamiento del cerebro. Esto se traduce a términos cognitivos como niveles más altos de concentración de energía, cambios en el cuerpo que mejoran la autoestima y un mejor comportamiento que ayuda a los procesos de aprendizaje (Cocke, 2002; Dwyer et. al, 1983; Shephard, 1997; Tremblay, Inman y Willms, 2000).

Y a todo lo anterior cabe resaltar los propios motivos personales que han desembocado en la realización de esta tesis. Como profesor y especialista en educación física en el centro en el que desempeño mi labor docente y basándome en la experiencia personal en cuanto a los beneficios de la práctica de ejercicio físico relacionados con el rendimiento académico, he observado que evaluación tras evaluación se verifica "a priori" que un alto porcentaje del alumnado que mantiene el gusto por la actividad física a lo largo de su etapa escolar y practican deporte regularmente, suelen destacar en su rendimiento académico o al menos mantener una relación de equivalencia en cuanto a resultados en la asignatura de educación física y

el resto de asignaturas. Si un niño obtiene una calificación alta en educación física, suele tener un buen nivel académico en el resto (y al revés).

En edad escolar, el tiempo dedicado a la actividad física depende de múltiples factores tales como el tiempo disponible, la motivación, la tradición en el ámbito que les rodea, las posibilidades de realizar un deporte u otro y algunos otros incluso ajenos al propio alumno como las posibilidades económicas. En la etapa en la que centramos este estudio, el niño se encuentra en pleno desarrollo físico e intelectual y es beneficioso introducir el deporte en el día a día.

Los beneficios en salud que se obtienen a través de la práctica deportiva son muy relevantes para el futuro del niño. Todo ello, sumado a una correcta alimentación debe sentar las bases de un futuro saludable tanto física como intelectualmente.

Las conclusiones de este estudio nos pueden ayudar a prevenir factores de obesidad y a mejorar la calidad de vida, la autoestima del niño, así como comprobar las posibles relaciones con el rendimiento académico practicando actividad física con regularidad.

## **1.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CLAVE**

En este apartado se describen las distintas formas de plantear los objetos de estudio que forman parte de esta investigación.

Los pilares de esta investigación están basados en relacionar la salud con conceptos como los hábitos de vida saludables, la actividad física, la DM, la autoestima, la calidad de vida y el rendimiento académico escolar.

Asimismo, se relaciona la actividad física como contra partida al sedentarismo por la relación que guarda éste con diversas enfermedades crónicas, entre ellas la obesidad, por lo que se verán las ventajas de fomentar una vida activa. También se tiene en cuenta la capacidad aeróbica de la persona como componente de la condición física relacionado con la salud. Igualmente, se estudian los factores de riesgo y las consecuencias de la obesidad/morbilidad en la infancia/adolescencia centrada en España, siendo esta etapa idónea para la prevención mediante la educación para la salud.

Para comenzar, se pueden valorar los cambios existentes en el ámbito social en cuanto a costumbres y maneras de aprovechar el tiempo de ocio de los adolescentes. En este momento de cambio puede ser una oportunidad idónea para realizar planteamientos que favorezcan aspectos relacionados con la salud y los hábitos de

vida. De esta manera, se pueden aportar ideas y planes que puedan colaborar con la optimización del tiempo dedicado a la práctica de la actividad física.

Mediante campañas publicitarias y mecanismos tecnológicos se puede llegar a un mayor número de personas de manera directa y concienciar de los perjuicios del sedentarismo y de los problemas que ocasiona la obesidad. El exceso de peso genera un impacto muy dañino en la calidad de vida de los escolares además de estar relacionado con enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, osteoarticulares, diabetes mellitus tipo 2 e incluso algunos tipos de cáncer. La obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida en 10 años además de presentar un alto costo económico asociado a la persona, a toda la sociedad y al Estado (Colagiuri et al., 2010; Jia y Lubetkin, 2009).

Según Castillo-Garzón, Ruiz, Ortega y Gutiérrez-Sainz (2007) practicar actividad física con regularidad y bien planteada es una de las herramientas más recomendables para el fomento del bienestar de las personas y la optimización de la salud pública en materia de sobrepeso.

En amplitud del campo de la promoción para la salud se tienen en cuenta también dimensiones psicológicas de bienestar como la autoestima, la calidad de vida, entre otros, presentando resultados que todavía son contradictorios debido a que aún no son del todo concluyentes (García-Sánchez, Ortega, López-Blanco y Burgueño-Menjibar, 2013; Jiménez-Moral et al., 2013; Vingilis, Wade, y Seeley, 2002).

Otro ámbito a resaltar es la calidad de vida donde Wanden-Berghe (2002) la relaciona con la salud de la persona teniendo en cuenta hábitos que tengan que ver con estilos de vida, relaciones sociales o bienestar mental y la influencia sobre una posible enfermedad. Existen investigaciones en escolares donde se tiene en cuenta la percepción de cada individuo sobre su propio bienestar y se relaciona la calidad de vida con distintos elementos como el nivel de condición física, índice de masa corporal (IMC), velocidad de desplazamiento o potencia de piernas, entre otras, dando resultados positivos entre la calidad de vida y los niveles de condición y actividad física tanto en cantidad como en calidad (Becerra, Reigal, Hernández-Mendo y Martín-Tamayo, 2013; Palou, Cantalops, Borràs, Vidal y Ponseti, 2012).

En cuanto al estilo de vida, Muros, Som, López y Zabala (2009) llevaron a cabo una investigación en niños y adolescentes granadinos donde concluyeron que el número de personas activas decrece con la edad, tanto hombres como mujeres y esto mismo sucede en la etapa escolar.

Partiendo de la visión global expuesta anteriormente y la manera planteada en cuanto al interés de la investigación, es importante destacar que a todo ello se le une el estudio basado en diversos factores relacionados con la salud y la actividad física

que pueden tener influencia en el rendimiento académico, algo digno de tener en cuenta para valorar el enfoque utilizado y las posibles mejoras dentro del plano educativo.

En la Universidad de Granada encontramos trabajos que plantean una línea de aspectos similares en parte a los tratados en este estudio tales como los llevados a cabo por Arce (2014), Ardoy (2013), González Jiménez (2011), Picazzo y Mirella (2009) o Martín-Matillas (2007). En estas investigaciones se estudian por separado variables que en la investigación diseñada se relacionan entre sí, aportando conclusiones que engloban aspectos a tener en cuenta para tratar en un futuro.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Después de plantear, especificar y justificar las áreas donde se centra la investigación, el marco en el que está centrada la tesis está más definido, aunque posteriormente se analizará de manera más exhaustiva cada una de las líneas marcadas. El problema de investigación y lo que se pretende con este trabajo se plantea con distintos pasos que ayudan a comprender aún más los objetivos y a sintetizar la forma de plantearlo.

El interés de este trabajo parte de estudios e investigaciones que relacionan directamente la práctica de actividad física, los hábitos de vida saludables y el rendimiento académico. Al mismo tiempo recoge la necesidad de poder investigar sobre las relaciones entre la DM y la práctica de actividad física, y cómo se corresponden con el rendimiento escolar y diferentes problemas de salud, entre ellos, la obesidad. Estos datos permitirán vincular la autoestima, la salud, la obesidad, la DM, la actividad física, el sedentarismo y el rendimiento académico.

En este punto surge la siguiente pregunta de investigación que guiará este trabajo:

¿Existe alguna relación significativa entre la salud, los hábitos de vida y el rendimiento académico de los escolares?

Se plantea la cuestión sobre conocer si realmente la práctica de actividad física influye en el rendimiento académico de los escolares y, por ende, puede ser un factor de mejora de sus resultados académicos. Y, por otro lado, si la puesta en práctica de hábitos de vida saludables tiene como resultado una mejora de la salud y la autoestima. Al mismo tiempo, de forma implícita, también se plantea si el rendimiento académico está relacionado directamente con otros factores.

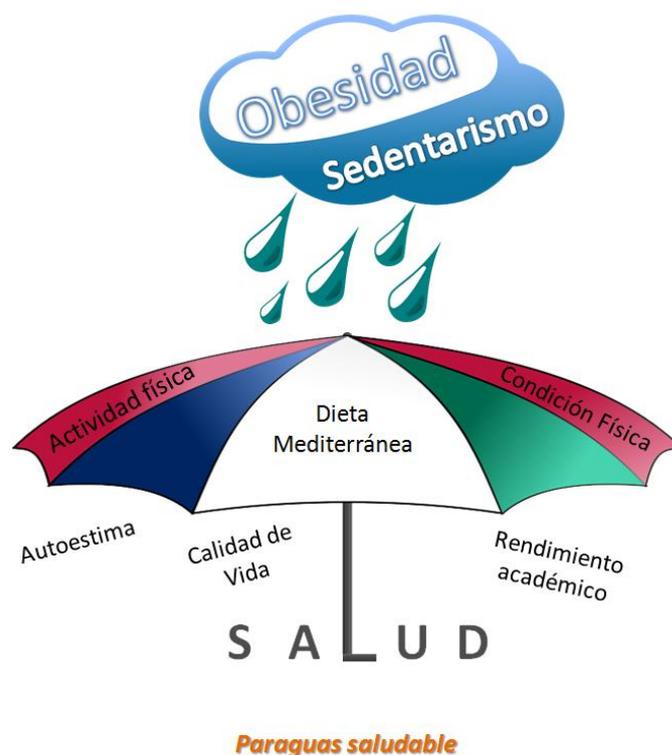


Figura 1.1. Paraguas saludable (Elaboración propia).

En este paraguas saludable se representa gráficamente los distintos aspectos presentes en esta investigación y las relaciones que se pueden establecer entre ellos. En él, la obesidad y el sedentarismo, que son dos problemas presentes cada vez en mayor medida en la sociedad actual, amenazan a la salud de forma patente. Para protegerla de las consecuencias negativas que provocan ambas, se encuentran en el paraguas la práctica regular de actividad física. Como consecuencia de dicha práctica mejora la condición física de la persona teniendo un efecto positivo en el individuo. Si a esto se añade la adherencia a la DM como hábito saludable se refuerza aún más la protección de la salud.

Al mismo tiempo y en otro plano distinto, más cercano al psicosocial, aparece en escena la autoestima de la persona, que contribuirá al estado de ánimo y denotará un perfil mejor tanto en cuanto dicha autoestima presente valores más elevados. Todo ello son herramientas que ayudan a que el equilibrio de la persona sea mejor, lo que conlleva a que su rendimiento académico pueda verse beneficiado.

Del mismo modo, los elementos que componen el paraguas intentan hacer de barrera contra los elementos nocivos presentes fuera y mejorar la calidad de vida de los individuos. La mejora de estos aspectos presentes en la vida de las personas puede proteger la salud en su concepto más amplio de los efectos negativos que pueden provocar tanto el sedentarismo como la obesidad.

#### 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Partiendo de la base del problema presentado anteriormente, se plantea en esta tesis la posibilidad de encontrar respuestas que puedan paliar los efectos de dicho problema y datos que sirvan para analizar las diferentes relaciones entre los conceptos planteados. Con un contexto bien definido se pueden enunciar los objetivos que se persiguen y después encontrar la forma de conseguirlos.

El objetivo general de esta investigación se podría enunciar de la siguiente manera:

**Determinar la relación existente entre características antropométricas y psicosociales, actividad física, hábitos de vida saludables y rendimiento académico en escolares granadinos**

Mediante la utilización de los recursos al alcance y la colaboración de los elementos que forman parte de este estudio se pueden concretar objetivos más específicos:

- Describir las distintas características generales de los escolares según sexo y edad y caracterizar los niveles de sobrepeso y obesidad.
- Conocer la condición física de los escolares granadinos y los distintos grados establecidos.
- Determinar el grado de adherencia a la DM en los jóvenes granadinos así como los niveles de autoestima y calidad de vida relacionada con la salud de estos.
- Establecer las relaciones entre las variables antropométricas, de actividad física, adherencia a la DM, psicosociales y de rendimiento académico.

- Mostrar las correspondencias entre la obesidad según factores de condición física, adherencia a la DM y psicosociales en escolares granadinos.
- Establecer las correspondencias entre los diversos parámetros de condición física y el grado de actividad física, la adherencia a la DM y datos psicosociales (autoestima y calidad de vida).
- Determinar la relación entre la adherencia a la DM y los parámetros psicosociales (autoestima y calidad de vida) en los jóvenes de Granada.
- Relacionar el rendimiento académico con la práctica deportiva, los hábitos de vida saludables y otras variables psicosociales.
- Realizar un análisis de los niveles de obesidad, autoestima, condición física y adherencia a la DM en función de variables descriptivas mediante el empleo de ecuaciones estructurales.
- Especificar y contrastar el modelo explicativo de la obesidad, nivel de actividad física y horas de pantalla en escolares granadinos.
- Analizar el efecto de la práctica de actividad física, calidad de vida relacionada con la salud y adherencia a la dieta mediterránea a partir del modelo.
- Contrastar el modelo explicativo de la adherencia a la dieta mediterránea, calidad y autoestima en escolares granadinos.

### **1.5 HIPÓTESIS DE PARTIDA**

A partir de estudios e investigaciones anteriores se concluye que la dieta y la práctica física se relacionan de forma muy directa con aspectos fundamentales de la vida del niño o niña. También se tienen en cuenta elementos que pueden tener una relación directa entre sí, como puede ser la autoestima o el sedentarismo con el rendimiento académico.

Lo que se pretende conseguir con esta tesis es estudiar las relaciones entre la DM con la práctica de actividad física y cómo se corresponden con su rendimiento escolar y diferentes problemas de salud, entre ellos, la obesidad.

Partiendo de una muestra de escolares entre 10 y 14 años se extraen datos que permitan conectar la autoestima, la salud, la DM, la actividad física, el sedentarismo y el rendimiento académico. En definitiva, vincular los hábitos de vida saludables con la actividad física y el rendimiento académico ya que pueden estar directamente relacionados.

## **1.6 SINOPSIS DEL TRABAJO**

A continuación, en los capítulos que se van sucediendo, se amplían los diferentes apartados que componen la tesis. Seguidamente, se describen los conceptos más relevantes de la investigación desarrollados en cada capítulo para proporcionar una visión global del trabajo.

En primer lugar se comienza por el capítulo que introduce al problema de investigación donde se define y justifica la importancia partiendo desde una hipótesis y planteando los objetivos de la propia investigación. A continuación se comienza el marco teórico de la investigación donde se definen conceptos para comenzar la profundización del estudio y su evolución. El segundo capítulo se centra en la salud y los hábitos de vida saludables en la infancia y la adolescencia para acercarse a los conceptos y resaltar entre otras cosas los factores que definen los hábitos de vida saludables. Después, comienza un tercer capítulo basado en la actividad física y la salud donde se engloba también la condición física y el sedentarismo, relacionando este último con las enfermedades crónicas y entre ellas, la obesidad, que será el concepto objeto de estudio en el capítulo cuatro. En dicho capítulo, se valoran las consecuencias de esta enfermedad en la infancia y adolescencia además de utilizar un enfoque que ayude a prevenirla centrándose en la nutrición y la dieta mediterránea. A continuación de esto, el estudio se centra en determinar los factores psicosociales como la autoestima y la calidad de vida relacionada con la salud. Y es precisamente con el concepto que se empezó, la salud, con el que se termina esta primera parte, estableciendo vínculos con el contexto académico y el rendimiento escolar.

En el apartado dedicado al marco metodológico de la investigación, se añade un recorrido de cuáles han sido los pasos empleados en la metodología utilizada (desde que comenzó la búsqueda de datos e información hasta el análisis final de los resultados obtenidos) dando pie, con todo ello, a las conclusiones finales.

Todo ese proceso metodológico pasa por diseñar y planificar la investigación, marcar dentro de un contexto la muestra, definir las técnicas e instrumentos de recogida de datos y describir el procedimiento de recogida de información. A continuación se presentan los resultados tanto descriptivos como comparativos y correlacionales de las diferentes variables objeto de estudio para finalizar con un modelo de ecuaciones estructurales.

El siguiente capítulo consiste en la discusión de los resultados obtenidos donde se comparan con otros presentados por diferentes autores.

El penúltimo capítulo profundiza en las causas detectadas y en las posibilidades de mejora en los distintos aspectos tratados en la investigación, dando lugar a una reflexión aplicada a la práctica como un elemento esencial de concienciación,

## *Capítulo 1: Introducción al problema de investigación*

añadiendo la intervención directa para mejorar una realidad que preocupa a la sociedad basada en las conclusiones derivadas de la investigación. Asimismo se completa con las limitaciones e implicaciones que se observan acompañadas de las futuras líneas de investigación. El último capítulo es el de las referencias bibliográficas donde se detallan todas las utilizadas a lo largo de la investigación. Finalmente se acompañan los anexos referenciados que se han utilizado en el trabajo.



# MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN







**Salud y Hábitos de vida  
saludables en la infancia  
y adolescencia**

**Capítulo**

**2**



**CAPÍTULO 2: SALUD Y HáBITOS DE VIDA SALUDABLES EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA**

**2.1 Conceptualización**

**2.2 Hábitos de vida saludables**

**2.2.1 Aproximación al concepto de hábito saludable como factor de bienestar**

**2.2.2 Campañas de promoción de hábitos de vida saludables**

**2.2.3 Factores de riesgo y factores que definen los estilos de vida saludables**



## **2.1 CONCEPTUALIZACIÓN**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1948), la salud es “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. Desde esta idea, se considera a la salud como algo positivo relacionado con el bienestar y no sólo como ausencia de enfermedad. Además, es en esta definición cuando por primera vez se incluyen a la salud mental y social como condicionantes de la salud. Aunque también surgieron otras opiniones que planteaban que este concepto tenía limitaciones, ya que se consideraba a la salud como un estado estático y no dinámico, además de difícil de alcanzar. Actualmente se tiene una idea más dinámica de la salud, considerándose un proceso modificable.

Otras definiciones de salud que también incluyen la perspectiva social y mental pueden ser las siguientes:

- “Salud es la capacidad de desarrollar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los retos del ambiente” (OMS, 1985).
- La salud es un proceso de adaptación, y expresa la capacidad de una persona de adaptarse a los diferentes entornos, de crecer y envejecer, de curarse cuando está enferma y de esperar pacíficamente aquello que no tiene remedio (Sáez y Pérez, 1999).

Por lo tanto, existe coincidencia en que la salud no es sólo la ausencia de enfermedad, sino que se trata de un estado de equilibrio. Al mismo tiempo, la salud no es algo estático, sino cambiante.

## **2.2 HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES**

La salud es el resultado de la interacción del individuo con su medio ambiente. Ésta interacción se ve influenciada por aspectos de tipo biológico, psicológico y social, lo que provoca diferentes niveles de bienestar físico, mental y social, según la influencia de estos determinantes. Algunos consideran incluso que la salud no es un objetivo en sí misma, sino un recurso para la vida cotidiana, como una manera de vivir.

Es esencial promocionar la salud utilizando como herramienta los hábitos de vida saludables con el objetivo de intervenir en el contexto (hogar, escuela y otras organizaciones) así como fortalecer los elementos que ayuden a impulsar los estilos de vida saludables. De este modo se podrá cambiar lo que se necesite contribuyendo al cuidado, mantenimiento y prevención de los hábitos saludables adquiridos (Vílchez, 2007).

### 2.2.1 Aproximación al concepto de hábito saludable como factor de bienestar

El concepto de salud engloba más cosas además de tener un nexo de unión con la enfermedad. Es entendido multidireccionalmente como ya se exponía anteriormente.

Perea (1992) subraya la salud como el conjunto de condiciones y calidad de vida que permite a la persona desarrollar todas sus facultades en armonía y relación con el entorno.

Al ser planteado desde esta perspectiva, la OMS (1986) cambia la forma de ver este término y lo convierte en un componente de atención interdisciplinar.

Shephard (1995) define la salud como una condición humana con una dimensión física, social y psicológica, caracterizada por poseer un polo positivo y uno negativo. La salud positiva se asocia con una capacidad de disfrutar de la vida y resistir desafíos; no está meramente asociada a la ausencia de enfermedad. La salud negativa se asocia con la morbilidad y, en extremo, con la mortalidad prematura.

En relación con esta dimensión de salud desde el polo positivo, el bienestar de una persona depende de diferentes factores.

Según McGinnis, Williams-Russo y Knickman, (2002) hay cinco factores generales relacionados con el bienestar de una persona y al mismo tiempo, no son todos iguales, sino que tienen un cierto grado de influencia sobre la salud:

*Tabla 2.1. Grado de influencia de los factores generales relacionados con el bienestar. Basado en McGinnis, Williams-Russo y Knickman (2002).*

<b>Factores</b>	<b>Porcentaje</b>
Hábitos saludables y estilo de vida	40%
Factores genéticos	30%
Ambiente socio-cultural	15%
Cuidado de la salud/ Sistema sanitario	10%
Medio ambiente	5%

Años atrás en Canadá, se elaboró un informe basado en una nueva perspectiva sobre la salud canadiense donde como hemos visto reflejado en la tabla anterior, se le daba una mayor influencia en la salud de las personas al factor de hábitos saludables sobre el resto de los demás factores (Lalonde, 1974).

Los hábitos saludables se ven mermados en muchas ocasiones por prácticas que consiguen un efecto negativo en la salud de la persona. Por ejemplo, en el caso de

la obesidad, además se necesita un tratamiento multidisciplinar. Existe en la actualidad la concienciación sobre ayudar a las personas a adquirir hábitos saludables y eliminar los que no lo son, proporcionando herramientas útiles y cercanas. Esta concienciación parte de investigaciones que aseguran que el entorno en cuanto a la alimentación, la forma de transportarse de manera activa o las características del ambiente que rodeen a las personas son un factor de peso para la dieta, la práctica de actividad física o la composición corporal de niños y adolescentes (Carroll-Scott et al., 2013; Floyd et al., 2011; Fox, Dodd y Wilson, 2009; Pabayo, Gauvin, Barnett, Nikiéma y Séguin, 2010; Roth, Millet y Mindell, 2012; Sallis y Glanz, 2009).

### **2.2.2 Campañas de promoción de hábitos de vida saludables**

A principios del siglo XXI, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, para paliar los efectos de los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles que tienen que ver con las dietas poco saludables y la falta de actividad física (OMS, 2004).

Al año siguiente, la OMS aceptó que el Ministerio de Sanidad Español pusiera por primera vez en práctica un plan específico para el fomento de una buena nutrición, la promoción de la actividad física y mecanismos para prevenir la obesidad.

Así surgió el proyecto NAOS que significa Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud.

Este proyecto contemplaba objetivos muy variados y con la intención de llegar a diferentes ámbitos y a todas las edades. Por ejemplo, entre ellos estaban modificar la composición de los alimentos con el propósito de disminuir la cantidad de grasas, azúcar y sal, recomendar a la población mediante campañas publicitarias y mensajes informativos la ingesta de verduras y de cinco piezas de fruta al día o perfeccionar la información nutricional que se expone en los productos con nuevos modelos de etiquetas. En un ámbito tan delicado como el escolar se propuso valorar las comidas que se distribuyen en los centros tanto en los propios comedores escolares como en las máquinas que dispensen comida.

Esos objetivos y otros más específicos pasan por el fomento de planes para optimizar los hábitos de alimentación y que se supere el tiempo dedicado a la práctica de actividad física. Promocionar la educación nutricional en todos los ámbitos y colaborar con empresas relacionadas con la alimentación para que sea más beneficiosa. Al mismo tiempo, establecer distintas formas de llegar a que los profesionales sanitarios estén implicados con el objetivo de detectar los síntomas de la obesidad y sobrepeso en la población. Por otro lado, invitarles a que impulsen

estrategias para paliar los efectos y evalúen lo acontecido para sacar conclusiones y poder mejorar aún más (NAOS, 2005).

En líneas generales se anima a organizaciones de todo tipo, a instituciones nacionales, autonómicas o locales (públicas o privadas), universidades, sociedades científicas, empresas y asociaciones de ciudadanos a conseguir reducir el sedentarismo y mejorar la dieta que ingieren las personas mediante el desarrollo de un plan de actuación específico.

Para ello se han desarrollado campañas y programas educativos donde se exponen los problemas que acarrea una alimentación incorrecta y el impacto que tiene en la salud el llevar una vida sedentaria además de dar pautas para mejorar. Teniendo más información aumentan las posibilidades de que las personas modifiquen lo que no hacen bien y puedan obtener beneficios. Pero no hay que olvidar que el contexto socioeconómico influye. También el ambiente, que incita a realizar poca actividad física por no haber espacios que inviten a ello o a consumir alimentos poco saludables con gran densidad energética. Actuar en el entorno complementa la información y acerca más las garantías de éxito. La Estrategia NAOS quiere llegar a la sociedad y lo hace a través de empresas de alimentación, publicidad, medios de comunicación, personas conocidas como deportistas o cocineros de prestigio (Ballesteros, Dal-Re, Pérez-Farinós y Villar Villalba, 2007).

Otra aportación de este proyecto a ayudar que la población se conciencie y adopte hábitos de vida saludables fue la Pirámide NAOS nutricional que se puede observar en la Figura 2.1.

En los tres niveles que tiene, se presentan relacionadas las diferentes pautas saludables tanto de dieta como de actividad física y la frecuencia con la que debe realizarse. De esta manera, se puede transmitir visualmente el mensaje y quedar más claro y cercano.

Además de la prevención de la obesidad, una novedad importante e influyente es el código de autorregulación de la publicidad de alimentos cuando va específicamente dedicado al público infantil (PAOS, 2005) que es una apuesta de progreso ya que instaura las directrices que tienen que seguir las empresas a la hora de diseñar y difundir sus productos. Al mismo tiempo, se vela por controlar la aplicación de las normas que se han propuesto. Esto garantiza que el mensaje será lo más adecuado posible.

Al mismo tiempo que se implanta esta estrategia, se quiere revisar y calificar para comprobar si se consiguen los objetivos propuestos. Los resultados son públicos y dan la oportunidad de mejorar en lo que tenga margen de mejora para optimizar lo más posible las estrategias de conductas y hábitos saludables.



Figura 2.1. Pirámide de alimentación saludable (Estrategia, N. A. O. S., 2005).

Partiendo de que la intervención temprana del fomento de hábitos de alimentación y de vida saludable aumenta las posibilidades de que una persona siga con los hábitos adquiridos toda su vida, se pone énfasis en el ámbito escolar para promocionar este estilo de vida.

Es a través del Programa PERSEO donde el Ministerio de Educación y Ciencia y las Consejerías de Sanidad y Educación de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia y Murcia, además de las ciudades de Ceuta y Melilla colaboran para inculcar a los escolares de seis a diez años una dieta saludable a través de los menús escolares aumentando la ingesta de frutas, verduras y hortalizas. Al mismo tiempo, se insiste en la práctica de deporte y actividad física y favorece el acercamiento a las pautas de la dieta mediterránea (DM). Tuvo lugar en el curso académico 2007/08 con alumnos de Educación Primaria de casi 70 centros educativos, con edades comprendidas entre 6 y 10 años, y a sus familias. En total superó los 14.000 escolares. También formaron parte profesores, directores de escuelas, asociaciones de madres y padres de alumnos y profesionales sanitarios de atención primaria de las ciudades en las que se instauró el proyecto. Hubo un 50% de centros a los que se les practicó la intervención y otro grupo que ejerció de control. Quedó demostrado que PERSEO tuvo una influencia positiva en cuanto a la práctica de

actividad física en detrimento de las actividades sedentarias. Los resultados positivos del Programa Piloto PERSEO dejaron entrever que es posible que la Administración Pública influya eficientemente en programas de prevención de obesidad infantil, aunque es a largo plazo donde se deben comprobar los verdaderos efectos (PERSEO, 2008).

### **2.2.3 Factores de riesgo y factores que definen los estilos de vida saludables**

Por otra parte, existe una preocupación creciente en la sociedad que crea innumerables problemas de salud en la población. La hipocinesia o sedentarismo es una de las conductas que influyen de manera más negativa en la salud. Dule (2006) indica que la energía de las máquinas en la vida laboral y particular han sustituido a la muscular desarrollada por las personas y que al mismo tiempo, el ruido de los motores de esas máquinas que desarrollan esa nueva energía han sustituido a la respiración agitada, el corazón acelerado y la presencia del sudor como muestra del esfuerzo a la hora de desempeñar una actividad.

En la sociedad actual se persigue hacer el día a día más cómodo y cada vez se crean más herramientas para no necesitar hacer esfuerzos físicos en actividades cotidianas. Claro ejemplo es que dentro de un centro comercial se acceda a un gimnasio a través de unas escaleras mecánicas. Es por lo que los hábitos establecidos y los estilos de vida presentes en la sociedad están cada vez más alejados de la actividad y más cercanos al sedentarismo. Ya no se realizan actividades con un gran esfuerzo físico y, sin embargo, se invierten muchas horas en utilizar el ordenador, el teléfono móvil o la tablet para navegar por Internet, jugar a videojuegos o ver la televisión. El consumo de televisión, por ejemplo, puede ser en directo o en diferido, a través de una Smart Tv, lo que hace que una oferta más a medida a la hora que venga mejor al usuario amplíe aún más las posibilidades de permanecer sentado durante mayor espacio de tiempo. Es cierto que algunas videoconsolas permiten el movimiento para utilizarlas y ayudan a interactuar, pero esto no parece ser la función generalizada ni resulta suficiente.

Normalmente, la manera elegida para ir de un sitio a otro es a través de un automóvil, moto o servicio público lo que conlleva un esfuerzo metabólico muy poco significativo. Para subir a las diferentes plantas de un inmueble o edificio donde viva o trabaje una persona se usa el ascensor. En un centro de ocio o en un aeropuerto la manera de desplazarse es a través de escaleras mecánicas o cintas de transporte.

A lo largo de la vida de una persona, todos estos adelantos instauran una huella crucial en la salud de las personas además de contribuir al impacto negativo en la morbimortalidad de la población (Manson y Bassuk, 2003).

Y a eso se suma que el tabaco es la principal causa evitable de muerte y sin embargo, el hábito de vida sedentario instaurado en la sociedad, está a punto de adelantarlo ya que forma parte del factor principal de riesgo de muchas enfermedades (Mokdad, Marks, Stroup y Gerberding, 2004).

Cuantiosos estudios determinan que si esta problemática se trata en los primeros años de vida y se interviene pronto en este ámbito, se mermarían los riesgos y disminuiría sensiblemente los costes económicos asociados a estas patologías que forman parte de la sociedad actual, con el consiguiente ahorro para las arcas públicas y los sistemas sanitarios que forman parte del bienestar del Estado (Finkelstein, Fiebelkorn y Wang, 2003).

Según Coreil, Levin y Gartly (1992) los hábitos saludables están ligados al concepto de calidad de vida, por lo que uniendo ambos términos, hablaríamos de hábitos saludables de vida.

Los hábitos saludables que se estiman necesarios para una persona serían: empezar por una nutrición correcta en cuanto a las cantidades ingeridas y a la calidad de la misma, realizar actividad física en los niveles necesarios con las características propias y descansar adecuadamente el tiempo necesario en cada caso (Shephard, 1984).

Refiriéndonos a los estilos de vida saludables se han llevado a cabo diversas investigaciones que establecen una relación muy próxima entre la actividad física y otros hábitos saludables. Castillo, Balaguer y Duda (2001) refirieron una relación continua entre la adquisición y puesta en práctica de hábitos de actividad física y correctos índices de condición física y hábitos de higiene corporal positivos además de alimentación equilibrada.

Según Gutiérrez, Hernández y Jiménez (2000) los encargados de conseguir la adquisición y conservación de los hábitos saludables se clasifican en varios factores: personales, psicosociales, grupales, sociodemográficos, culturales y ambientales.

Gutiérrez et al. (2000) instauran relaciones entre actividad física y hábitos de vida. Los ámbitos físico, psíquico y social están muy relacionados con la salud. Por otro lado, si se incrementa la práctica de actividad física puede tener una influencia positiva en los hábitos saludables de alimentación e higiene y al mismo tiempo prevenir hábitos nocivos como el tabaco. En último lugar, conviene resaltar que el período escolar es vital para el desarrollo de los hábitos de actividad física que en la etapa adulta pueden tener continuación.

Estos vínculos anteriormente citados condicionan el estudio y la profundización de los diferentes factores que ayudan a la práctica de la actividad física con el objetivo

de aunar esfuerzos para que los escolares y adolescentes hagan propios los hábitos saludables que posteriormente les acompañarán el resto de la vida. Basándonos en la relación entre actividad física y conductas saludables, destacamos los estudios realizados acerca de la vinculación entre distintos hábitos no saludables y otras variables, socioeconómicas entre ellas, no encontrando concordancia alguna con el nivel de actividad física (Segura et al., 1999; Waigandt y Brown, 1999).

En la etapa escolar es posible crear hábitos y formas que sean beneficiosas y que cuando la persona sea adulta continúe con los mismos. Completando lo que describíamos anteriormente, los hábitos de salud en esta etapa serían: una correcta alimentación (variada, ordenada, equilibrada y nutritiva) acostumbrarse a realizar actividad física, descansar adecuadamente y fomentar la higiene y la salud postural (De la Cruz, 1989). Por lo tanto, la intención es profundizar en los hábitos saludables que más pueden influir a los niños que están en la escuela por lo que se hará a continuación especial hincapié en aquellos aspectos que sean más relevantes.



# Actividad Física y Salud



Capítulo

3



## **CAPÍTULO 3: ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**

### **3.1 Conceptualización**

### **3.2 Actividad Física y Salud**

### **3.3 Actividad Física y su relación con enfermedades crónicas**

### **3.4 Condición física**

### **3.5 Condición física relacionada con la salud**

#### **3.5.1 Capacidad aeróbica como componente de la condición física relacionado con la salud**

### **3.6 El sedentarismo**

#### **3.6.1 Conceptualización**

#### **3.6.2 Sedentarismo y su relación con enfermedades crónicas**

#### **3.6.3 El sedentarismo como causa de obesidad**



### 3.1. CONCEPTUALIZACIÓN

La actividad física ha sido estudiada por numerosos autores para darle un enfoque desde varias perspectivas avanzando en el propio concepto y añadiendo términos a las propias definiciones que han ido englobando y complementando lo que se entiende por el significado en sí.

Caspersen, Powell y Christensen (1985) entienden la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo. Esto nos proporciona un punto de partida muy útil y a la vez abre el debate de saber si sólo es esto o por el contrario significa más por sí mismo. Años más tarde, Arráez y Romero (2000) afirmaron que la actividad física va más allá y no es sólo un movimiento con gasto de energía. Puntualizan diciendo que es un movimiento corporal utilizado con fines educativos, deportivos, recreativos o terapéuticos. La Sociedade Brasileira de Cardiologia (Santos, 2001) entiende el concepto de actividad física si se produce en nuestro cuerpo algún movimiento originado por la contracción del músculo esquelético provocando al mismo tiempo consumo de energía. Según la intensidad y el tiempo que se realice ese movimiento, será mayor o menor ese consumo.

Por otro lado, al relacionarlo con otros conceptos, la definición va evolucionando. Así, también se recurre a relacionar la actividad física con términos como movilidad, interacción, organismo o práctica del individuo (Annicchiarico, 2002).

La actividad física también se entiende como la suma de los movimientos que la persona va realizando dentro de una normalidad diaria, añadiéndole a esto la práctica de ejercicio (Lerario, Gimeno, Franco, Lunes y Ferreira, 2002).

Lobstein, Baur y Uauy (2004) mantienen que el cuerpo posee la disposición necesaria para realizar movimientos y que además cumple con la propia condición de hacerlo. Y aunque exista esta exigencia por parte del ser humano y esté preparado para ello, la población en general y, más concretamente por lo que afecta a este trabajo, los escolares se mueven menos de lo que sería recomendable.

### 3.2 ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

Diferentes estudios epidemiológicos (Biddle, Fox y Boutcher, 2000; Lee y Skerritt, 2001) muestran que tener hábitos de vida activos disminuye el riesgo de mortalidad, aumentando al mismo tiempo la calidad de vida. Los daños provocados por el sedentarismo son sin duda mucho mayores a las complicaciones cotidianas que pueda tener practicar ejercicio, teniendo una relación positiva entre el riesgo y el

beneficio. Si tenemos en cuenta la alta prevalencia, la relacionamos con un elevado riesgo relativo de sedentarismo y al mismo tiempo establecemos vínculos con dolencias crónico-degenerativas, comprobamos que si se aumenta la actividad física en las personas se favorece a la salud pública con el correspondiente beneficio social, por ejemplo una importante reducción en el dinero invertido para los tratamientos y hospitalizaciones.

Gracias a los beneficios psicológicos y fisiológicos, provocados por una práctica de actividad física continuada, se ha probado (Warburton, Nicol y Bredin, 2006) que las personas que son aptas físicamente y entrenan presentan una tendencia inferior a padecer dolencias crónico-degenerativas. El efecto protector sobre la salud se manifiesta de manera muy relevante en cuanto al nivel de aptitud física, es decir, que conforme se incrementa la práctica de actividad física se reduce el riesgo de contraer enfermedades. Es cierto que con simples actividades de intensidad baja como pueden ser caminar, bailar, desplazarse en bicicleta o subir y bajar escaleras, la salud se ve beneficiada. Además, las actividades físicas programadas consideradas como formales se complementan con actividades informales del día a día que aumentan la práctica total de la actividad física.

Si nos referimos al concepto de actividad física como herramienta de prevención y terapéutica podemos manifestar que hablamos de prescripción de ejercicio físico entendiendo como tal el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de manera sistemática e individualizada, para obtener los mayores beneficios con los menores riesgos. Desde mediados del siglo XX se han realizado diversos trabajos de investigación que demuestran la gran eficiencia de los programas de ejercicio físico (Morris, Heady, Raffle, Roberts y Park, 1953).

Tres elementos están contemplados para un programa regular de ejercicio físico: aeróbico, sobrecarga muscular y flexibilidad, dando más intensidad a uno u otro dependiendo de las circunstancias de cada persona, los objetivos que persiga y la condición clínica particular.

Se tendrán en cuenta como variables el tipo, la duración, la intensidad y la frecuencia por semana para correcta prescripción. Una buena mezcla de lo anterior garantiza los mejores resultados. Se deben de combinar varias actividades cada día para alcanzar con el ejercicio el gasto calórico deseado por semana, como mínimo de dos mil kilocalorías, que es donde se comienza a valorar que se ha alcanzado un nivel satisfactorio que contribuye a la prevención y a reducir el impacto de algunas enfermedades (Hambrech et al., 1993; Izquierdo, Ibáñez, Antón, Cebollero, Cadore y Casa, 2013).

El comienzo de la práctica de la actividad física debe de hacerse de manera paulatina. También si se retoma después de un tiempo y sobre todo en personas de

avanzada edad. Desde el punto de partida se va incrementando la duración con el objetivo de llegar a un tiempo que sea aceptable teniendo en cuenta la edad y las condiciones mórbidas, y sólo en ese caso se amplía la intensidad en análisis de los métodos empleados (ACSM, 2007).

En cada sesión y sobre todo empezando a incluir la práctica de ejercicio en la vida cotidiana con propósitos saludables, los ejercicios que se realicen no deben de llegar a la fatiga. Tan sólo que se sienta un cansancio leve y en los sesenta minutos posteriores que sea tiempo suficiente para que desaparezca esa sensación. Las recomendaciones en cuanto a ejercicio son realizar de 30-60 minutos de ejercicio de intensidad moderada (cinco días a la semana) o 20-60 minutos de ejercicio de intensidad vigorosa (tres días a la semana). Para controlar el ejercicio aeróbico normalmente se mide la frecuencia cardíaca. Esto nos aporta una valiosa información como valores directos de consumo de oxígeno o saber cuál es el umbral anaeróbico en el que se encuentra la persona, lo que resulta muy útil para evaluaciones médico funcionales. Por otro lado, los ejercicios de sobrecarga muscular y flexibilidad tienen una mayor relevancia sobre los cuarenta años al ser sobre todo esta última una capacidad involutiva y deben de realizarse de dos a tres veces por semana, teniendo en cuenta los principales grupos musculares y las articulaciones. Según referencias de estos últimos años, sería más que recomendable para conseguir mantener la masa muscular efectuar de seis a ocho ejercicios en una serie única de diez a doce repeticiones, o dos series incluyendo de cinco a seis repeticiones. Siempre se dejará un leve intervalo. Esto supone poco tiempo pero interviene de manera fehaciente en mejorar la sobrecarga muscular. Para entrenar la flexibilidad se debe de realizar lentamente implicando los movimientos corporales hasta originar un pequeño disconfort. También está recomendado hacerlo antes y después del ejercicio aeróbico. La posición adoptada por las diferentes partes del cuerpo al trabajar la flexibilidad debe de ser mantenida entre diez y veinte segundos (American College of Sports Medicine, 2006).

Con todo ello se persigue obtener, corriendo un riesgo mínimo de lesión, un máximo de beneficio.

### **3.3 ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS**

Es cierto que como mínimo un sesenta por ciento de la población en el Mundo no practica la actividad física conveniente para lograr beneficios en su salud. De esta manera, se cuentan 1,9 millones de muertes al año provocadas por poca o ninguna actividad física, convirtiéndose al mismo tiempo en el cuarto factor de riesgo de mortalidad mundial (forman parte del seis por ciento de las muertes en el Mundo).

Muchos estudios apuntan a la relación entre actividad física, salud física y mental de manera positiva con la salud cardiovascular de los escolares y de forma negativa con el sobrepeso y la obesidad (OMS, 2004).

La OMS (2004) partió de la idea de que optimizar la dieta e incentivar al mismo tiempo la práctica de actividad física, es un camino excelente para desarrollar y poner en práctica un plan efectivo que consiga disminuir los índices de mortalidad y morbilidad mundiales. De esta manera estableció la "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud" resumiendo dicha estrategia en cuatro objetivos a lograr.

El primero de ellos es reducir, a través de medidas de salud pública, los factores de riesgo de enfermedades crónicas asociados a dietas no saludables y a falta de actividad física. En segundo lugar, aumentar la concienciación y los conocimientos sobre la influencia de la dieta y de la actividad física en la salud, así como de los efectos positivos de las intervenciones preventivas. El tercer objetivo propuesto es establecer, fortalecer y aplicar políticas y planes de acción mundiales, regionales y nacionales para mejorar las dietas y aumentar la actividad física siendo al mismo tiempo sostenibles e integrales, y contando con la participación activa de todos los sectores. Por último, el último objetivo propone seguir de cerca los datos científicos y fomentar la investigación sobre la dieta y la actividad física.

Apoyando estas iniciativas algunos estudios han hallado que la práctica regular de actividad física produce mejoras en la salud de las personas y disminuye el riesgo de fallecimientos (Blair, Kohl, Barlow, Paffenbarger, Gibbons y Macera, 1995). Sabiendo de antemano la cantidad de beneficios que aporta a la salud de las personas diferentes entidades de salud pública en todo el mundo han diseñado varias reglas en las que basarse teniendo en cuenta el tipo, cantidad e intensidad de actividad física que como mínimo es conveniente para gozar de una buena salud. (Haskell, Lee, Pate, Powell, Blair y Franklin, 2007). Con este planteamiento se consigue una mejora en la salud y un refuerzo en el tratamiento de las enfermedades coronariopatías, hipertensión arterial, diabetes mellitus, osteoporosis, cáncer de colon y depresión además del papel tan importante que desempeña para evitar la obesidad (Bauman, 2004; Kahn et al., 2002 y Guerra, Duarte y Mota, 2001; Ribero, Guerra, Pinto, Oliveira, Duarte y Moya, 2003). Un elevado nivel de condición física da como resultado una correcta respuesta fisiológica. De otro lado, si la condición física no es buena podría ser síntoma de algún problema (Ruiz, 2007).

La actividad física está orientada de manera neutral. Esto significa que podrá ser positiva o no realizarla según esté planteada la relación con medidas como volumen, densidad, intensidad o la manera de adaptarse al desarrollo madurativo de la persona.

Y relacionado con esto figura el estado de condición física que tenga una persona.

### 3.4. CONDICIÓN FÍSICA

La condición física ha sufrido muchos cambios como concepto, dándole importancia en ocasiones a unas cosas y con el paso del tiempo a otras. Desde hace muchos años se ha estudiado la condición física y por lo tanto la progresión ha sido en función de las diferentes visiones que se han ido teniendo sobre este concepto al que se le ha ido dando forma y aclarando los aspectos más relevantes.

Una de las primeras definiciones apuntaba que la condición física está compuesta por un buen número de capacidades físicas tales como potencia, fuerza, resistencia, velocidad de reacción, equilibrio y flexibilidad (Cureton, 1944).

La Asociación Americana de la Educación Física y la Salud (AAPHER) en 1958 completa lo que se entendía como condición física al establecer que la persona posee un conjunto de elementos ordenados y eficientes que cumplan con las expectativas y contribuyan con la sociedad.

Más adelante, Fleishman (1964) diferenció dentro de las capacidades físicas dos conceptos muy bien señalados como son habilidades y capacidades.

Pasados los años 70, los autores aproximan más la forma de ver la condición física en cuanto al concepto de salud y también a cómo se entiende en nuestros días.

Generelo y Lapetra (1993) entienden el nivel de condición física como la consecuencia del impulso y perfeccionamiento voluntario en el proceso desplegado por la persona con el objetivo de mejorarlo. Se entiende también como un conjunto de aptitudes anatómicas, fisiológicas y orgánicas que permitan desarrollar las capacidades físicas con la competencia necesaria para realizar una actividad, ejercicio o esfuerzo físico de cualquier índole (Blázquez, 1990; Legido, Segovia y Ballesteros, 1995).

Corbin, Pangrazi y Franks (2000) van más allá y basándose en lo contribuido anteriormente por diversos autores, clasifican las cualidades físicas relacionándolas con la salud y con diferentes habilidades como flexibilidad, fuerza, resistencia, velocidad, agilidad, etc.

Los términos como condición física, forma física o aptitud física (“Physical fitness” en inglés) se entiende por otro lado como la capacidad de un individuo para desempeñar una actividad física o deportiva. La condición física engloba diversas funciones como son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria,

endocrino-metabólica y psico-neurológica y por otro lado estructuras que forman parte en la práctica de actividad física (Ruiz et al., 2011).

Estas funciones están relacionadas con distintos componentes de la condición física que tienen relación con la salud (Ruiz et. al, 2011).

Estos componentes son:

- Capacidad aeróbica
- Capacidad músculo-esquelética
- Capacidad motora
- Composición corporal

Desde hace muchos años el concepto de condición física se ha considerado desde la salud pero también se le ha vinculado con el rendimiento motor.

Si partimos del ámbito deportivo y el rendimiento, la condición física engloba varias cualidades físico-motrices que son la velocidad, el tiempo de reacción, la agilidad, el equilibrio, la coordinación y la potencia (Caspersen, Powell y Christenson, 1985). Sin embargo, este concepto tradicional de condición física se ha transformado en los últimos años y se valora también desde la perspectiva biomédica con un componente psicosocial. El motivo es que además del rendimiento, las cualidades que forman la condición física están íntimamente relacionadas con la salud de la población.

Al mismo tiempo (Ruiz et. al, 2011) establecen que la condición física desde una perspectiva orientada a la salud comprende un conjunto de aptitudes físicas como:

- Capacidad Aeróbica
- Fuerza y resistencia muscular
- Amplitud de movimiento
- Velocidad de desplazamiento
- Agilidad
- Composición corporal

Ya el objetivo no es el rendimiento motor como la parte que hay que relacionar entre la salud y la actividad física sino que la salud ya es una variable que forma parte de la utilidad del estudio del ejercicio físico. La comunidad científica y sanitaria analiza el nivel de práctica y/o condición física para contrastarlo con la calidad de vida de las personas y ahí se analizan aspectos como la adiposidad abdominal, entre otros.

Escalante (2011) afirma que el organismo de una persona está diseñado para el movimiento y exige moverse. Torres Guerrero (2006) nos muestra en la siguiente tabla los componentes, factores y cualidades que forman parte de la condición física.

Tabla 3.1. Componentes, factores y cualidades que forman parte de la condición física (Torres Guerrero, 2006).

	COMPONENTES	FACTORES-CUALIDADES	
CONDICIÓN FÍSICA	1. CONDICIÓN ANATÓMICA	Estatura Peso Proporciones corporales Composición corporal Valoración cineantropométrica	
	2. CONDICIÓN FISIOLÓGICA	Salud orgánica básica Buen funcionamiento cardiovascular Buen funcionamiento respiratorio Composición miotipológica Sistemas de producción de energía	
	3. CONDICIÓN FÍSICO-MOTORA	A. Condiciones motrices condicionantes	Fuerza Velocidad Flexibilidad Resistencia
		B. Condiciones motrices coordinativas	Coordinación Equilibrio Capacidad de control Capacidad de reacción Capacidad de ritmo
		C. Condiciones resultantes	Habilidad y destreza Agilidad

### 3.5 CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADA CON LA SALUD

La condición física es la capacidad física de una persona (Devís y Peiró, 1993) y lleva implícita una relación directa con la salud, dado que cuidando y entrenando esa condición, la salud al menos se mantiene o si cambia suele ser a mejor.

Pate et al. (1991) estudiaron cómo se corresponde entre sí la actividad física, la condición física y la salud. Y lo hacen desde dos puntos de vista bien distintos: de resultado y de proceso.

Si se practica actividad física es un muy buen camino para alejarse de enfermedades relacionadas con el sedentarismo, es decir, optimizar la salud. Y esto se produce porque realizando actividad física se provoca en el organismo un consumo de energía que a su vez estimula ciertos ajustes orgánicos que protegen de las enfermedades y esto mejora la condición física relacionada con la salud. Es por lo que la condición física enlaza directamente tanto actividad física como salud.

La forma de practicar actividad física está proyectada alrededor de variables de tipo cuantitativo que admiten saber de forma objetiva si la condición física permanece estable o se mejora. Estas variables son la intensidad, el tiempo, la frecuencia o el tipo

de actividad. Toda esta información se puede extrapolar a otras personas y pueden usar los datos para aplicarlos en su mejora o mantenimiento de la condición física.

Desde el punto de vista de proceso, al analizar la correspondencia entre actividad física, condición y salud, la actividad física es entendida como una práctica individual y sociocultural, incidiendo en la capacidad positiva que aporta a las personas como sujeto o como grupo, relacionando la salud como calidad de vida por la forma de entender la actividad física como una herramienta útil para que la persona se sienta realizada. Esto es debido a que gracias a practicar actividad física se puede permitir un acercamiento consigo mismo, hacerlo porque al sujeto le apetece o por relacionarse con otros. También entran en juego aspectos como los vínculos que unan a las personas compartiendo los mismos gustos o motivaciones, por lo que las relaciones entre actividad física y salud, se orientará en función de todo ello.

Bouchard, Shephard y Stephens (1994) puntualizaron en el Modelo de Toronto de Condición Física, Actividad Física y Salud que las personas realizan las tareas diarias, disfrutan del ocio y se enfrentan a las emergencias que surjan con un estado dinámico de energía y vitalidad sin una gran fatiga. A su vez esto les ayuda a no presentar enfermedades hipocinéticas y a seguir trabajando lo máximo su capacidad intelectual teniendo siempre presente las ganas de vivir.

Entendemos el concepto de condición física con las definiciones anteriores con el fin de conseguir objetivos físicos o deportivos. Sin embargo, paralelamente en las últimas décadas se entiende también dirigido hacia un concepto saludable que persigue el bienestar de la persona (Vílchez, 2007).

Es decir, que estos autores inciden en la importancia de una correcta condición física. De este modo, una persona que se desenvuelva en el día a día con normalidad, que esté preparada física y emocionalmente y evite enfermedades hipocinéticas que son provocadas por la carencia de ejercicio físico o por un estilo de vida sedentario, tendrá una buena salud.

Por el contrario, hay personas que realizan actividad física de forma muy puntual y no les reporta apenas beneficio. En ciertos estudios se puede comprobar la relevancia que tiene el poder contar con valores altos de condición física relacionados con la salud (Erikssen, 2001; Myers et al. 2004).

Por ejemplo, según Shephard (1985) en un niño no guarda relación el realizar una gran cantidad de actividad física y que haya un mayor crecimiento físico. Esto no descarta que se pueda producir un desarrollo más rápido pero diferencia final parece que no existe.

Varios componentes son los que relacionan la condición física y la salud como se puede apreciar en la Tabla 3.2 (Bouchard, Shephard y Stephens, 1993).

Tabla 3.2. Componentes con los que relacionan la condición física y la salud: (Bouchard, Shephard y Stephens, 1993) (Elaboración propia).

<b>Componente</b>	Morfológico	<b>Formado por</b>	Factores de composición corporal y densidad mineral ósea.
	Muscular		Fuerza, flexibilidad, potencia y resistencia.
	Cardiorrespiratorio		Resistencia cardiorrespiratoria y la presión arterial.
	Metabólico		Tolerancia a la glucosa y el metabolismo de las grasas.
	Motor		Agilidad, coordinación y equilibrio.

Al mismo tiempo, existe una relación entre condición física y salud formada por las funciones y estructuras que intervienen para llevar a cabo un ejercicio: músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica.

Así, el tipo y la cantidad de actividad física que efectúe la persona es lo que influencia al nivel de condición física. Este nivel es proporcional al de la salud del individuo (Arriscado et. al, 2014).

En el contexto de la niñez, es esencial que la práctica deportiva precoz tenga una correcta planificación si está especializada ya que el niño está en pleno desarrollo y maduración para así evitar lesiones que puedan ser puntuales o incluso de por vida. Debemos recordar que están en fase de crecimiento e incidimos que lo que tengan que trabajar debe de estar muy bien estructurado.

Motivacionalmente también es muy importante que estén concienciados y que vayan de manera paulatina consiguiendo objetivos. Buceta (2004) nos dice que hay practicantes de cualquier deporte que han dejado de realizarlo por estos motivos. Esto conlleva privarlos de los beneficios que se adquieren y que además aumenten las posibilidades de que no hacer deporte sea una decisión para siempre.

Diferentes investigaciones concluyen que los escolares masculinos buscan sobre todo actividades que impliquen competitividad y riesgo. Por otro lado, las escolares femeninas persiguen enriquecer su salud, aumentar su estética e impulsar sus relaciones con los demás (Hellín, 2003; Hicks, Wiggins, Crist & Moode, 2001; Moreno, Martínez & Alonso, 2006).

Finalmente, estos estudios afirman que la actividad física y la salud física y mental están relacionadas en la juventud al encontrar asociaciones positivas con la salud cardiovascular y negativas con el sobrepeso y la obesidad (Samuelson, 2004).

### **3.5.1 Capacidad aeróbica como componente de la condición física relacionado con la salud**

La capacidad aeróbica está íntimamente relacionada con la salud y representa una de las cualidades más relevantes de la condición física.

Según la OMS (2010) se recomiendan para los niños y adolescentes (de cinco a diecisiete años) realizar al menos 60 minutos de actividad aeróbica al día, con una intensidad media-alta. Al mismo tiempo se recomienda también como mínimo tres días a la semana practicar actividades que trabajen el aparato locomotor.

Si analizamos la capacidad aeróbica a través del consumo máximo de oxígeno ( $VO_2max$ ) podemos comprobar que es una de las cualidades más importantes para relacionarlas con la salud. Los motivos son tener un perfil lipídico más saludable, resistencia arterial y masa grasa, una menor resistencia a la insulina y menores posibilidades de padecer un síndrome metabólico.

Por otro lado, está comprobado por estudios longitudinales que el nivel de forma física que se obtiene en la infancia condiciona al de la vida adulta (Arriscado et. al, 2014).

El volumen máximo de oxígeno está relacionado con la capacidad aeróbica como una de sus funciones dado que es la capacidad máxima que tiene el cuerpo de una persona para poder metabolizar el oxígeno en el torrente sanguíneo. La resistencia cardiovascular tiene una estrecha relación con el  $VO_2max$ . Si el  $VO_2max$  aumenta, también lo hará la resistencia cardiovascular y podremos calcular la capacidad aeróbica (Saborit, Soto, Suárez, Hernández y Díez, 2010). Esta forma está contemplada como la mejor manera de realizar la medición (Montoliú, López, González y Rodríguez, 1998; Wilmore y Davis, 1979).

Los estudios debaten acerca del enfoque directo entre actividad física y condición física. En concreto, después de veintitrés años de estudio en el Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study (AGAHLS) llegan a la conclusión de que en el período de la adolescencia la actividad física y la capacidad aeróbica tienen una cierta relación a destacar pero se le da una mayor importancia a los factores genéticos con relevancia al mismo tiempo a los ambientales (Kemper y Koppes, 2006).

Y aunque en mayor medida la condición física esté genéticamente estipulada, los condicionantes ambientales y primordialmente la práctica de ejercicio físico intervienen de manera directa en la condición física, siendo en los escolares esta relación menos clara, ya que dicha actividad física se da de manera menos previsible, es variable y en períodos de corta duración, por lo que las modificaciones en cuanto a mejora de la condición física no son sustanciales (Martínez-Vizcaíno y Sánchez-López, 2008).

Una de las cualidades con más relevancia en cuanto a la relación de la condición física y salud es la capacidad aeróbica y las investigaciones van en la línea de profundizar en ella (Ramírez-Lechuga et al., 2008), ya que tener un nivel medio-alto de capacidad aeróbica reduce el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular e incrementa la esperanza de vida en personas adultas (Carnethon, Gulati & Greenland, 2005; LaMonte, Barlow, Jurca, Kampert, Church y Blair, 2005). También tanto en personas sanas como en personas con cáncer la mejora de esta capacidad conlleva una mejora directa en la calidad de vida (Herrero et al., 2006). Por último cabe destacar que está relacionada de manera inversa con parámetros en la salud de las personas jóvenes como puede ser el perfil lipídico, la resistencia a la insulina, la masa grasa, la resistencia arterial o los parámetros que estén relacionados con el síndrome metabólico (Eisenmann, et al., 2005; González-Gross et al., 2003; Gutin, Yin, Humphries y Barbeau, 2005; Mesa et al., 2006; Muros, Som, López y Zabala, 2009; Reed et al., 2005; Ruiz et al., 2006).

## **3.6 EL SEDENTARISMO**

### **3.6.1 Conceptualización**

El término sedentarismo es conocido por la sociedad y sus graves consecuencias también son familiares, pero parece que, aunque cada vez hay más gente concienciada sobre sus nefastas consecuencias para la salud, no todo el mundo le pone el remedio adecuado y sigue existiendo este problema de manera demasiado palpable.

Para poder profundizar en la problemática del sedentarismo hay que profundizar en su significado, ya que se puede entender de diversas formas y por lo tanto da pie a diferentes interpretaciones.

Si se parte del tiempo empleado por una persona a hacer actividad física, se considera que no es sedentario el individuo que realiza más de treinta minutos de actividad física moderada en la mayor parte de los días de la semana (Pate, O'Neill y Lobelo, 2008).

Partiendo del consumo de energía, no es sedentaria la persona que realiza cinco o más sesiones a la semana de al menos treinta minutos de actividad física moderada o de paseo. Tampoco lo sería, si realiza tres o más sesiones semanales de actividad física intensa (como mínimo veinte minutos) o si esa persona, mezclando actividades intensas, moderadas o de paseo al menos presenta un gasto de energía de  $600 \text{ Mets}\cdot\text{min}^{-1}$  por semana. Por ejemplo una persona que pese 70 Kg debería de gastar unas 720 kcal (IPAQ Research Committee, 2005).

Si la mayor parte del tiempo evita estar sentada tampoco sería sedentaria (Healy, Clark, Winkler, Gardiner, Brown y Matthews, 2011). Ni lo sería si un individuo que tenga un gasto energético superior a  $1,5 \text{ Mets}\cdot\text{h}^{-1}$  por día en actividades físicas empleando su tiempo de ocio, que no trabaje sentado y que dedique más de una hora a la semana a ir de un sitio a otro andando (Hart, Craig, Griffiths, Cameron, Andersen, Bauman, et al. 2011).

Está comprobado que sobrepasa el cincuenta por ciento la cantidad de personas en la etapa adulta que son poco activos físicamente o ciertamente sedentarios (Biddle, 1993; Dishman, Washburn y Heath, 2004; Pate, Pratt, Blair y cols., 1995; Ramos, 2005; U.S. Dep. of Health, 1996).

Pero la realidad, en muchas ocasiones, nos apunta habitualmente a una gran predominancia de tener el sedentarismo como estilo de vida en la población, apuntando específicamente a los jóvenes, lo que da lugar a un conflicto significativo de salud en la población (Blair, 2009).

Según la OMS (2003) es sedentaria o no una persona por el tiempo que esté realizando una acción y por el tipo de actividad que realice. Hablamos de juegos al aire libre, tareas en el hogar, andar, subir escaleras, transportarse en bicicleta o tener la práctica deportiva incluida en el día a día. Actividades sedentarias son por ejemplo hablar por teléfono, ver la televisión, leer, utilizar la tablet o el ordenador, etc.

Con respecto a la población infantil, uno de los problemas más importantes al inicio de la etapa de los escolares es encontrar que son sedentarios y que presentan una desproporción en cuanto a su peso. Esto provoca un serio aumento de las posibilidades de que estos niños cuando llegue a la etapa adulta manifiesten similares características (Ong, 2010).

Pero al mismo tiempo, Hillman, Erickson y Kramer (2008) nos indican que el sedentarismo afecta tanto a la parte emocional de la persona como a la física. A nivel emocional aumentan las posibilidades de estrés, ansiedad, insomnio o depresión.

### 3.6.2 Sedentarismo y su relación con enfermedades crónicas

Los Sistemas Nacionales de Salud hacen un esfuerzo por tratar el sedentarismo y prevenir enfermedades, pero aún no es suficiente todo lo que se hace. Hay que seguir promoviendo la actividad física para evitar problemas de salud y mejorar la calidad de vida.

La estructura de las ciudades provistas de transporte público y no necesitar desplazarse a pie para realizar infinidad de tareas que luego se realizan sentados, han mermado el gasto energético en la vida cotidiana de una persona. Por otra parte, Acier y Kern (2011) indican que Internet y otras tecnologías se han convertido en adictivas incrementando el número de horas que se permanece sentado para su uso. Incluso, este hecho, ponen en duda si esos avances son tales por el perjuicio que conlleva para la salud estas costumbres sedentarias asociadas al uso de estas tecnologías.

A nivel físico pueden aparecer diversas enfermedades cardiovasculares o de otra índole como cáncer de colon, mama y endometrio. Puede haber pérdida de densidad ósea o colesterol en niveles altos. También hipertensión arterial, enfermedades óseas o musculares con clara relación con el sobrepeso u obesidad e incluso diabetes mellitus (trastorno metabólico al presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica) (OMS, 2006).

Jackes et al., (2003) nos sugieren que el sobrepeso y la obesidad están relacionados con el sedentarismo de forma directa debido al incremento de tiempo que pasan los niños y adolescentes en tareas tecnológicas en detrimento de emplear ese tiempo en practicar actividad física como se ampliará en el siguiente apartado.

A finales del siglo XX, la American Heart Association (Fletcher, Blair, Blumenthal, Caspersen, Chaitman, Epstein et al., 1992) se mostró de acuerdo con la idea de plantear el sedentarismo como una causa contrastada de cardiopatía isquémica que es una enfermedad cardiovascular considerada como la principal causa de muerte en todo el mundo con el 12.8% de todos los fallecimientos (OMS, 2012).

En los países europeos, la falta de actividad física predomina, y España está entre los países que menos realiza ya que hablamos de que el 40% de la población adulta está fuera de ese rango y la mayoría debe introducir una mayor actividad en su día a día.

El sedentarismo como estilo de vida está considerado por la OMS como una de las principales causas de muerte, con un efecto muy substancial sobre la morbilidad (Lee, Shiroma, Lobelo, Puska, Blair y Katzmarzyk, 2012; OMS, 2009).

Una vez que se han realizado un gran número de estudios epidemiológicos observacionales y empíricos, la falta de actividad física se sigue analizando y se relaciona directamente como la causa de un extenso número de patologías.

Esto nos lleva a entender que si un individuo está sentado un excesivo número de horas se asocia a una mayor probabilidad de mortalidad (Patel, Bernstein, Deka, Feigelson, Campbell, Gapstur et al., 2010) y que por otro lado, las personas que al mismo tiempo tienen un hábito sedentario y realizan una menor actividad física presentan un mayor riesgo de presentar alguna enfermedad (Stamatakis, Hamer, Dunstan, 2011).

Actualmente se está estudiando la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y la actividad física debido al aumento de la población sedentaria. Por este motivo nace la idea de introducir la práctica de actividad física en el estilo de vida de las personas para optimizar su calidad de vida (Fernández y Sánchez, 1998).

Si una persona adulta no está acostumbrada a hacer ejercicio a diario y tiene intención de comenzar a hacerlo, es recomendable que lo haga de manera paulatina en cuanto a tiempo e intensidad (Siscovick, Weiss, Fletcher, 1984).

Valdés (2005) nos indica que el sedentarismo en la primera etapa de la vida es algo normal. Por lo tanto, es primordial impulsar la trascendencia del rol del ejercicio físico para optimizar las medidas conectadas con la salud física y mental, además de utilizarlo para mantener al joven en normopeso. No es sencillo que un escolar practique como mínimo una hora de ejercicio diaria pero es vital ya que mejora la salud desde los aspectos psíquicos, físicos y sociales. Y las cifras hablan por sí solas ya que alrededor de un 40% de niños españoles no realizan actividad física suficiente (Roman, Serra-Majem, Ribas-Barba, Pérez-Rodrigo, Aranceta, 2008). Otra cifra a resaltar es la estimación actual sobre las cifras que indican que sobre un 15% de adolescentes en países occidentales son adictos al ordenador (Appel, 2012).

Cabe resaltar que Gámez (2005) enfatiza en la idea de que hacer actividad física con una asiduidad mínima de dos o tres veces por semana y una duración por sesión de al menos 25 minutos acrecienta las posibilidades de luchar contra los efectos del sedentarismo y al mismo tiempo reporta beneficios a la salud del individuo. Hablamos de una acentuación considerable de la plasticidad neuronal o que en el cerebro aumente el nivel del factor neurotrófico (una proteína que favorece los factores de crecimiento nervioso) (Binder y Scharfman, 2004). También ayuda a la capacidad de memoria visual y el aprendizaje (Ang y Gómez, 2007).

### 3.6.3 El Sedentarismo como causa de obesidad

El sedentarismo es una de las principales causas de obesidad, que es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que puede comenzar en los primeros años de la vida. La obesidad es, además de la caries dental, el trastorno nutricional más frecuente en la etapa escolar. Actualmente es un gran problema de salud pública que se acrecienta cada día más. Por una parte es causado por aspectos genéticos pero también ambientales que son los más relevantes.

Aunque el tema de la obesidad será profundamente abordado en un capítulo posterior se introducen aquí algunos estudios e investigaciones que ponen de manifiesto el alarmante aumento de obesidad tanto en población infantil como adulta y que puede ser relacionado como se explicaba con anterioridad con el sedentarismo presente en la sociedad actual.

En España, los resultados del Estudio enKid dieron datos de prevalencia de obesidad de niños y niñas a escala nacional aportando una prevalencia intermedia de obesidad en comparación con otros países, aunque dentro del territorio español existen variaciones dependiendo del sitio. Los chicos y chicas entre 2 y 10 años son la parte de la población que mayor problema manifiesta con tendencia a seguir aumentando (Majem, Barba, Bartrina, Rodrigo, Santana y Quintana, 2003).

La prevalencia de obesidad se ha ido incrementando poco a poco cada vez más en los últimos años tal como han descrito (Moreno, Sarría, Fleta, Rodríguez y Bueno, 2000; Moreno, Sarría, Lázaro y Bueno, 2000) en Zaragoza y (Martínez, Salcedo, Rodríguez, Martínez y Domínguez, 2002) en Cuenca.

En cuanto a la etapa adulta los datos reflejan que los índices de obesidad son variables dependiendo de la zona geográfica, al mismo tiempo con influencia socioeconómica y cultural (Aranceta, 1998; Aranceta et al., 2001) pero con una tendencia clara a un elevado número de personas con obesidad aunque varíe según la zona (Gutiérrez-Fisac, Banegas, Rodríguez y Regidor, 2000).

SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad) fue fundada en 1990 redactando desde entonces innumerables documentos sobre el concepto de obesidad donde se han puesto los pilares para definir y trabajar sobre aspectos tan relevantes como la prevalencia, la incidencia, la evaluación o la valoración epidemiológica y terapéutica. Y con estos estudios se pone de manifiesto que la prevalencia de obesidad se ha acrecentado y lo sigue haciendo en países que su economía se encuentra en transición llegando a tener proporciones de epidemia (Rubio et al., 2007).

Analizando las características sociodemográficas de la obesidad en el estudio enKid se comprobó que tener un bajo nivel educativo materno con bajo nivel

socioeconómico, además de vivir en el Sur de la Península Ibérica o Canarias incrementaba la posibilidad de presentar obesidad. En cuanto a estilos de vida, si los recién nacidos se alimentan con lactancia materna durante los tres primeros meses de vida le beneficiará protegiéndolos de ser obesos (Aranceta-Bartrina, Serra-Majem, Foz-Sala, Moreno-Esteban y SEEDO, 2005). En este estudio la prevalencia de obesidad es más importante en la población en edad escolar mientras que en la edad adulta dicha prevalencia se encuentra en un punto intermedio si hablamos de Naciones al norte de Europa o Francia y Australia que cuentan con las menores proporciones de obesidad. En el otro lado está Estados Unidos y los países del Este de Europa que tienen prevalencias altas o muy altas.



**La obesidad como  
enfermedad crónica.**

**La importancia de la  
nutrición.**

**Capítulo**

**4**



## **CAPÍTULO 4: LA OBESIDAD COMO ENFERMEDAD CRÓNICA. LA IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN**

### **4.1 Conceptualización**

### **4.2 Consecuencias de la obesidad para la salud**

### **4.3 Obesidad y Morbilidad en la infancia/adolescencia**

#### **4.3.1 Factores de riesgo en obesidad infantil**

### **4.4 Prevención y promoción de hábitos saludables**

#### **4.4.1 La escuela y su papel en la prevención de la obesidad**

### **4.5 Nutrición y salud**

#### **4.5.1 Dieta Mediterránea y Salud**



#### **4.1 CONCEPTUALIZACIÓN**

De las enfermedades crónicas más comunes, la obesidad forma parte de un problema muy generalizado en la población. Su estudio y prevención forman parte de una gran preocupación en la comunidad científica. Además, la gran repercusión en la salud de las personas, hace que se intente tratar desde los primeros años de vida. Cabe resaltar, que una de las problemáticas y preocupaciones extendidas en el mundo en relación al sobrepeso son las cifras crecientes de obesidad infantil (Bacardí-Gascón, Jiménez-Cruz, Jones, y Guzmán, 2007).

Los cálculos aproximados dan cifras que no tranquilizan precisamente ya que unas 250 millones de personas tienen obesidad en todo el mundo, enfatizando que con sobrepeso estarían el doble o el triple (Speiser, Rudolf y Anhalt, 2005).

Se puede entender la obesidad como término en cuanto a una condición compleja de muchos factores al que le acompañan un exceso elevado de grasa corporal (Poletti, Oscar y Lilian, 2003) incluyendo componentes genéticos (Rey, Bresson y Abadie, 1994) y ambientales (Gortmaker, Must, Sobol y Pterson, 1996). La obesidad se caracteriza por una gran acumulación de grasa corporal que se hace visible por un exceso de peso y volumen corporal (Ballabriga y Carrascosa, 2001).

El sobrepeso y la obesidad constituyen uno de los principales problemas de salud en todo el mundo y representan un desafío continuo tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados. Las cifras proporcionadas por la OMS así lo demuestran, ya que la prevalencia de obesidad aumentó desde 1980 a 2008 un 5% en hombres y un 6% en mujeres. Además, la OMS estima que cada año fallecen 2,8 millones de personas por sobrepeso u obesidad.

#### **4.2 CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD PARA LA SALUD**

La obesidad durante la primera etapa de la vida tiene importantes consecuencias a corto y largo plazo. A corto plazo manifiesta consecuencias desfavorables en cuanto a la presión arterial, los lípidos, el metabolismo de los carbohidratos, la autoestima y la calidad de vida (Gidding, Bao, Srinivasan y Berenson, 1995; Urrutia-Rojas, Egbuchunam, Bae, Menchaca, Bayona, Rivers et al., 2006).

A largo plazo de obesidad en la etapa adulta se presenta un mayor riesgo de hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, etc. (Dietz, 1998; Serdula, Ivery, Coates, Freedman, Williamson y Byers, 1993).

En la etapa infantil, si se almacena grasa corporal en exceso, sobre todo de tipo androide (acumulada en el tronco y el abdomen) puede mantenerse en el periodo

adolescente y manifestar ya en el período adulto efectos fisiológicos y patológicos de morbilidad y mortalidad (Dietz, 1998; Nieto, Szclo y Comstock, 1992).

No olvidemos que además de lo anterior, la obesidad se asocia a problemas psiquiátricos tan graves como la depresión (Erickson, Robinson, Haydel y Killen, 2000) carencia de autoestima (French, Story y Perry, 1995) y la transformación de la percepción de la imagen corporal (Sullivan, Karsson, Sjostrom, Backman, Bengtsson, Bouchard et al, 1993).

Si una persona presenta un peso desproporcionado estará intrínsecamente relacionado con infinidad de problemas muy perjudiciales que afectarán en gran medida a su salud (Bessesen, 2008).

### **4.3 OBESIDAD Y MORBILIDAD EN LA INFANCIA/ADOLESCENCIA**

Está considerado que es muy recomendable aumentar el nivel de actividad para reducir el grado de morbilidad (Blair et. al., 1996), entendiendo morbilidad como la cantidad de personas consideradas víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados (Real Academia Española, 2015).

Es necesario educar nutricionalmente a toda la población pero sobre todo a los adolescentes, trazando programas de educación nutricional que promuevan la alimentación saludable en los adolescentes sin olvidar el ámbito familiar y social. Las Instituciones deberían utilizar recursos humanos y materiales para conservar los hábitos saludables que son propios por tradición y concordarlos con los estilos de vida de la población actual. Todo esto sería viable a través de programas de atención primaria de alimentación introducidos en la escuela. Así, cuando los escolares terminaran esa etapa tendrían las herramientas óptimas para poder promover la salud y prevenir enfermedades (Ayeche y Durá, 2010).

Según diferentes estudios, en 2010 cuarenta millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso en el mundo. La obesidad infantil está íntimamente relacionada con la obesidad en la etapa adulta, además de muerte prematura o discapacidad. En muchas ocasiones los niños que presentan este problema coincide que tienen problemas de respiración, hipertensión arterial, mayor riesgo de fracturas, resistencia a la insulina e incluso efectos psicológicos (Balakrishnan, 2014; Petry, Barry, Pietrzak y Wagner, 2008; Tobisch, Blatniczky y Barkai, 2013).

En 2004, una de las formas específicas empleadas por la OMS para intentar atenuar la epidemia de obesidad infantil fue exponer la Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Esta estrategia pretendía conseguir (a

nivel mundial, regional y local) aminorar las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo comunes, sobre todo una mala alimentación e inactividad física. Después de esto implantó el Plan de acción 2008-2013 de la Estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (Navarro-Solera, González-Carrascosa y Soriano, 2014).

#### **4.3.1 Factores de riesgo en obesidad infantil**

Los hábitos alimenticios y las predilecciones por unos alimentos u otros están sufriendo diversos cambios con el ritmo de la sociedad actual invirtiendo menos tiempo al día para adquirir alimentos o preparar las diferentes comidas diarias. Esto hace que las personas, al carecer de tiempo como antes, busquen en la comida rápida y en los alimentos sencillos en su preparación una forma de salir del paso. Lo normal es que este tipo de alimentos sean de origen animal (carnes y derivados) o con azúcares refinados (lo que conlleva un aumento de grasas saturadas y colesterol en la dieta) (Aranceta, 2001; Durá, 2001; Moreno, Sarría y Popkin, 2002; Rodríguez, Banegas, Graciani, Hernández y Rey, 1996; Sánchez-Villegas, Martínez, De Irala y Martínez-González, 2002; Tur et. al, 2005).

Los escolares que precisamente son los que más necesitan de una dieta saludable para su correcto desarrollo son los que más influenciados están por lo anterior. Esto hace que se deba de tener una especial atención con este grupo (Durá, 2001; Iturbe, Emparanza y Perales, 1999; Samuelson, Bratteby, Enghardt y Hedgren, 2000; Serra-Majem, García-Closas, Ribas, Pérez-Rodrigo y Aranceta, 2001; Tur, Romaguera y Pons, 2004).

Dentro de las estrategias de la OMS para paliar los efectos de la obesidad infantil, en España existe la Estrategia NAOS (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) desde el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) creada para concienciar a la población de lo perjudicial que es la obesidad para la salud y promover al mismo tiempo propuestas que consigan que la población sobre todo escolares adquieran hábitos de vida saludables, especialmente con una alimentación adecuada y practicando actividad física (Navarro-Solera et al., 2014).

#### 4.4 PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES

La etapa escolar es un contexto idóneo para impulsar y formar para la salud basándonos en cómo influyen los hábitos saludables de un individuo en su día a día y en el futuro.

El origen de la idea de promocionar la salud comienza por establecer el origen de una relación de buenas prácticas para conseguir acercarse a una vida saludable (Karvonen, 1980).

Los escolares (Carvajal y Rodríguez, 1999) son protagonistas en este proceso y están influenciados directa e indirectamente por las personas de su alrededor en lo que se denomina Educación para la salud. Por lo tanto, es primordial promocionar entre estos alumnos las enseñanzas de una adecuada educación para la salud, ya que es una excelente manera de sembrar para el futuro.

Las formas de plantear la manera de realizar actividad física en la etapa escolar deberían ir enfocados sobre todo a tres elementos (Ogle, 1997):

- El primero de ellos tener en cuenta la importancia de la asignatura de educación física en la etapa escolar y fomentarla como pieza clave. Esto es muy relevante ya que la propia asignatura de educación física es un momento en el que se ofrece la oportunidad a todo el alumnado de realizar actividad física, tenga las cualidades que tenga (Bar-Or, 1987).
- El segundo, establecer conexiones entre la propia educación física dentro del horario y contexto escolar y trabajar el fomento de realizar deporte al mismo tiempo fuera de esa horario y en otras instalaciones. Se basa sobre todo según Devís (1995) en ofrecer un gran abanico de posibilidades para conectar el currículum con aspectos que aumenten las actividades de competición y las de no competición con un fin formativo y saludable.
- Por último, el tercer elemento se basaría en crear los cauces convenientes para que avanzar esté al alcance de todos y cada uno de los escolares. Completaría los dos anteriores para dar pie a que el alumnado pueda decidir si quiere progresar mejorando la autopercepción de manera voluntaria (McGinnis, Kanner y DeGraw, 1991).

En la primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la salud celebrada en Canadá, se emitió la llamada Carta de Ottawa (1986) donde se diseñaron las primeras líneas de actuación sobre la propia definición, dejando patente que se debe contar con los procesos que ayuden a observar, controlar e intervenir sobre los individuos facilitando todo lo necesario para mejorar su salud.

En dicha carta, se señalan varias áreas importantes de intervención para promover la salud: La primera de ellas sería crear ambientes que ayuden a conservar la salud, facilitando de esta manera a las personas el que puedan tener hábitos saludables. También se habla de implantar una estrategia desde el gobierno que promueva la salud ya que teniendo pautas de estilo de vida saludable favorecería la igualdad de oportunidades de los ciudadanos. En tercer lugar consolidar tareas globales para la salud con la ventaja de que llegando al mayor número de personas, se pueden ver beneficiados diferentes colectivos. En cuarto lugar, estaría la idea de trabajar para crear aptitudes personales que den lugar a mejorar los hábitos de vida. Por último, redirigir los servicios de salud para conseguir un enfoque que optimice aún más la promoción de los hábitos saludables.

A los agentes sociales y organizaciones relacionadas en la labor de impulsar la actividad física como beneficio directo de la salud les ha resultado cada vez más atractivo utilizar este hábito saludable en el día a día de la persona. Eso sí, sin entrar a valorar las consecuencias positivas que tendrán los escolares en un futuro, ya que nada más que por realizar actividad física en edades tempranas se obtienen beneficios directos de mejoras biológicas reflejadas en los niveles de grasa corporal o desarrollo óseo e incluso en el incremento del desarrollo cardiovascular. También se obtienen beneficios en factores psicológicos tan importantes como la autoestima y el bienestar o en factores sociales como aspectos morales o sociales. El realizar actividad física en la etapa escolar reporta beneficios que contribuirán a seguir siéndolos una vez que concluya la etapa escolar obligatoria (Devís y Garde, 2002).

La promoción de la salud persigue que las personas de manera individual y colectiva consigan obtener una superior calidad de vida, sin olvidar que son entidades biológicas y sociales que demandan ser tratadas por los profesionales sanitarios de manera conjunta con el objetivo de alcanzar ser comunidades saludables (Casas y Klijn, 2006).

Según apunta Antonovsky citado por Rivera de los Santos, Ramos, Moreno y Hernán (2011) los sujetos deben de saber y contar con lo necesario para usar recursos generales de resistencia y poder afrontar retos en la vida cimentando al mismo tiempo experiencias racionales. Los recursos a los que se refiere son: capacidad económica, estar informados, tener experiencia, valorar la autoestima, practicar hábitos saludables, tener un compromiso y apoyo social además de capital cultural, talento, costumbres y formas particulares de plantear la vida.

Si seguimos con la intención de acercarnos un poco más al concepto aproximado de promoción de la salud, Aliaga (2003) se aproxima a la definición indicándolo como un proceso que capacite al individuo para ampliar y mejorar el control de su salud.

Para el desarrollo y puesta en práctica de los proyectos de promoción de la salud se pueden seguir varios elementos interconectados que podrían ser adecuados. Estos elementos propuestos son: la creación de estrategias públicas y entornos saludables, consolidar la participación de la ciudadanía, orientar correctamente los servicios de salud y potenciar las habilidades de cada persona con el objetivo de promover la salud (Barrios y Paravic, 2006; Moysés, Moysés y Krempel, 2004; OMS, 1998).

Ante el compromiso de garantizar el derecho de los ciudadanos en cuanto al componente sanitario, el Estado es el principal responsable a la hora de responder, organizar, gobernar y normalizar los servicios de salud que se ofrecen. Se incluye diagnóstico y tratamiento, introduciendo al mismo tiempo políticas que promuevan y protejan la salud de la población (Arango, 2000; Giraldo et al., 2010).

En un estudio realizado por Alonso, Marcos, Oliva, Ponce y Chamorro (2012) concluyen principalmente que es recomendable crear en el niño que va a hacer actividad física un planteamiento para realizarla con el simple objetivo de disfrutar practicándola (motivos intrínsecos). De esta manera aumentan las garantías de que el escolar continúe con la práctica de la actividad física y por tanto con un estilo de vida saludable cuando sea adulto, al comprobar que de esta manera los roles de amistad y contexto escolar asociados al deporte son más compatibles entre sí.

Para futuros proyectos de promoción de vida saludable se debería de tener en cuenta tanto lo anterior como lo que otros estudios aportan ya que apoyan la garantía de apostar por esta clase de motivación (García-Calvo, 2006; Moreno y Cervelló, 2010; Moreno, Cervelló y Borges, 2010).

Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau (2014) concluyen que invertir para el fomento de estilos de vida saludables es el camino adecuado para ahorrar tratamientos de enfermedades y patologías que provengan de la falta de actividad física y de un mal planteamiento dietético.

#### **4.4.1 La escuela y su papel en la prevención de la obesidad**

Diversos autores nos invitan a pensar que cuanto antes se trabaje por tener hábitos de vida saludables, será más beneficioso para la etapa adulta. Cabe resaltar que la edad escolar es un tiempo de aprendizaje para la persona en muchos de los ámbitos de la vida que luego podrá poner en práctica, tanto los conocimientos como las actitudes y hábitos aprendidos.

Andersen, Rutenfranz, Nasironi, y Seliger (1978) refiriéndose al deporte practicado en la escuela afirman que es evidente que la actividad física es imprescindible para promover un desarrollo saludable en niños y adolescentes y demorar el deterioro de algunos elementos de la vejez relacionados con la salud.

Es en la etapa escolar cuando se aprenden los hábitos alimentarios que se desarrollarán posteriormente durante el resto de la vida de la persona (Macedo, Valverde, López, Rodríguez, López, Delgado, et al. 2007; Tojo y Leis, 2007) y donde se cimientan las bases para los pasos posteriores, donde se tiene en cuenta una nutrición correcta que favorezca el crecimiento y el desarrollo (Ortiz-Andrellucchi, Peña, Albino, Mönckeberg y Serra, 2006).

Según estudios realizados por Fraile y De Diego (2006) la práctica deportiva en la escuela es considerada tanto por niños como por entrenadores beneficiosa para la salud y por lo tanto es el motivo más substancial por el que lo hacen. Además está inmersa en una expresión cultural, educativa y preventiva donde se conciben hábitos saludables para el futuro.

Pero a principios de la adolescencia la frecuencia con la que se realiza actividad física disminuye llegando a cifras que preocupan, ya que a los 14 años la mitad de las adolescentes no suelen realizar actividad física o deportiva fuera del horario lectivo (González, Sarría y Coca, 2004; Hernán, Ramos y Fernández, 2004; Martín, Tercedor, Pérez, Chillón y Delgado, 2004).

No todos los escolares que comienzan a hacer deporte lo siguen haciendo para siempre o al menos lo tienen presente en sus vidas continuamente. Tanto los chicos como las chicas, sin distinción, cambian de deporte o dejan de hacerlo porque ya no les aporta lo que antes, o no disponen ya del tiempo de ocio suficiente o ven incrementada la dificultad de seguir accediendo a la práctica de ese mismo deporte (Camacho, 2003; Gómez, 2001; Vázquez, Fernández & Ferro, 2000).

Por otra parte, en referencia a los hábitos alimentarios los padres deben decidir la cantidad y calidad de los alimentos proporcionados a sus hijos debido a la gran influencia que tienen sobre los hábitos alimentarios de los niños. Padres y escuela (sobre todo personal docente) son vitales en promover hábitos de alimentación saludables y que los niños los adquieran para toda su vida, con la ayuda de la promoción y la Educación para la salud (Estevan, 2004).

Los hábitos alimentarios se toman como un segmento de experiencias socioculturales. Se muestran como una conducta individual y colectiva acerca de lo que se come, en el momento que se hace, el sitio y la manera o el motivo de la ingesta, teniendo en cuenta quiénes son los que consumen los alimentos (Gómez, García y Estrada, 2005; Moreiras y Cuadrado, 2001).

Y aunque es el círculo familiar, la primera toma de contacto con los hábitos alimenticios por la elevada influencia en la dieta de los pequeños y en sus directrices correspondientes a la alimentación (Moreno y Galiano, 2006) es en la etapa escolar donde el propio centro educativo está en posesión de un papel primordial en el impulso de factores que salvaguarden los hábitos alimentarios, siendo esencial el diseño de programas que ayuden a impulsar hábitos alimentarios saludables y por lo tanto, como consecuencia más inmediata, a crear estilos de vida saludables. (Macias, Gordillo y Camacho, 2012). Este tema se abordará con mayor profundidad en el apartado siguiente debido a su gran influencia en la obesidad infantil y juvenil que es lo que nos ocupa en el presente capítulo.

Es necesario abordar las acciones de promoción y prevención escolar anteriormente expuestas desde una perspectiva integral (Vincenzi y Tudesco, 2007) que permita armonizar conocimientos, actitudes y conductas saludables para impulsar en los niños un estilo de vida saludable (Fernández, 2007) e incluso contribuyan a evitar la aparición de síntomas de trastornos alimentarios (Escoto, Mancilla y Camacho, 2008).

Al principio de la vida, ya en la escuela, se va marcando paso a paso el futuro y uno de esos pasos que se van dando es el relacionado con iniciar la alimentación.

En muchas ocasiones no se da el énfasis necesario, y se debería de dar la importancia que tiene a través del ámbito escolar donde se pueden ir facilitando pautas para mejorar, promocionando la salud y previniendo enfermedades o trastornos alimenticios.

Pozuelos y Travé (1995) presentan una clasificación de los elementos a tener en cuenta para trabajar en el currículum tales como promover la dieta equilibrada y ordenada, desarrollar hábitos de higiene o reducir la ingesta de dulces, entre otros.

Delgado y Tercedor (2000) apuntan a que en edad infantil la persona está en pleno desarrollo y tiene que seguir haciéndolo, por lo que una dieta saludable y adecuada optimizará el potencial genético que hay en el niño. En estas edades hay que dar prioridad a la alimentación saludable sobre la alimentación enfocada al aporte de energía para realizar actividad física.

#### **4.5 NUTRICIÓN Y SALUD**

Según la OMS (2003) hay enfermedades crónicas, entre ellas la obesidad, que vienen ocasionadas por varios factores cambiables. Uno de ellos es la nutrición. Durante la etapa escolar incluida la adolescencia es muy relevante establecer hábitos

de alimentación saludables porque es en la infancia temprana donde se establecen dichos hábitos (Brug, Tak, te Velde, Bere y de Bourdeaudhuij, 2008) que pueden continuar en la etapa adulta de una persona (Craigie, Lake, Kelly, Adamson y Mathers, 2011).

Desde el año 2005 la llamada tridimensionalidad de la nutrición conecta los alimentos y los sistemas biológicos, sociales y ambientales de cada sociedad (Beauman C, Cannon G, Elmadfa I, Glasauer P, Hoffmann I, Keller M, et al., 2005).

En ese mismo año, Maynard, Gunnel, Emmett, Frankel y Davey (2003) señalan que incluir en la dieta una correcta ingesta de verdura y fruta protege a la salud en el presente y en el futuro. Es recomendable consumir un mayor número de piezas de fruta y verdura reduciendo la ingesta de aperitivos (Kipping, Jago y Lawlor, 2010). Si los alimentos ingeridos son nutritivos y de baja densidad energética se puede crear el efecto contrario que sería el de impedir la obesidad.

Tres años más tarde, Kowaleski-Jones y Wen (2013) indican que si en los primeros años de vida se ingieren más calorías de las que se gastan se producirá como consecuencia un mayor peso. Este sobrepeso se verá acrecentado si se consumen bebidas azucaradas, grasas saturadas o hidratos de carbono simples (Vartanian, Schwartz y Brownell, 2007).

Queda comprobada la elevada importancia de incluir como hábito una dieta saludable y equilibrada, especialmente desde los primeros años de vida.

#### **4.5.1 Dieta Mediterránea y Salud**

El concepto de “Dieta Mediterránea” se origina partiendo de la base de la cultura y costumbres en cuanto a patrones de alimentación de países situados en la costa mediterránea. Se observa como base de la alimentación el consumo de aceite de oliva acompañado de un elevado consumo de frutas, legumbres, cereales, verduras, frutos secos y hortalizas. Al mismo tiempo, se combina con una cantidad más medida de lácteos, huevos o pescado. Las carnes y grasas animales también son ingeridas moderadamente (Díaz, Gascón, Lázaro y Maximiano, 2007; Helsing, 1960; Trichopoulou y Lagiou, 1997; Willet et al., 1995).

Decir DM es sinónimo de salud. Al menos así está considerada porque aporta la proporción de la cantidad necesaria de nutrientes y calorías correctas para una persona (Hu, 2003; Sánchez-Villegas, Bes-Rastrollo, Martínez-González y Serra-Majem, 2006; Trichopoulou, Costacou, Christina y Trichopoulou, 2003; Tur, Serra-Majem, Romaguera y Pous, 2005).

Esto hace que se prevengan una inmensidad de enfermedades como las cardiovasculares, la diabetes, la hipertensión o incluso más graves como el cáncer. En definitiva, la DM es salud con la extraordinaria ventaja de que ayuda a aumentar la esperanza de vida (Díaz et. al, 2007; Estruch et. al 2006; Ferrara, Raimondi, d'Episcopo, Guilda, Dello Russo y Marotta, 2000; Hu, Rimm, Stampfer, Ascherio, Spiegelman y Wille, 2000; Kris-Etherton, Eckel, Howard, St Jeor y Bazzarre, 2001; Terry, Hu, Hansen y Wolk, 2001; Trichopoulou, Naska, Antoniou, Friel, Trygg y Turrini, 2003).

Y esta prevención es muy importante en los escolares porque si no tienen una alimentación equilibrada ni los nutrientes son de calidad, su situación alimenticia se puede convertir en más seria y preocupante (Garaulet, Martínez, Victoria, Pérez-Llamas, Ortega y Zamora, 2000; Kipping et al., 2010; Ortega, Requejo, Andrés, López, Redondo y González, 1995).

De un estudio llevado a cabo en Europa, América y Asia con varios países elegidos para ello (Estados Unidos, Japón, Grecia, Holanda, Italia, Finlandia y Yugoslavia) para contrastar qué dieta prevalece en cada uno de esos países (Keys, 1970), se llegó a la conclusión de que la DM posee ciertas connotaciones diferentes en cada uno de los países que están a la orilla del Mar Mediterráneo pero que al mismo tiempo tienen en común que son países con índices de mortalidad cardiovascular muy bajos y la mayor longevidad de Occidente.

Las particularidades de la DM es que existen además semejanzas entre los países que la aplican a su día a día. Así el aceite de oliva siempre está presente, la verdura, la fruta, las legumbres, los cereales y los cereales integrales. El pescado es muy consumido mientras que la carne y derivados o los lácteos presentan un consumo más reducido. Por otro lado el alcohol tiene presencia en las comidas con una ingesta limitada de vino.

Estudios epidemiológicos (Keys et. al, 1986; Tunstall-Pedoe, Kuulasmaa, Mahonen, Tolonen, Ruokokoski y Amouyel, 1999) determinaron un aumento en cuanto a la longevidad y la reducción en la morbilidad en países donde predomina la DM (Grecia, España o Italia) en relación a Estados Unidos o parte de Europa que no esté en el Mediterráneo.

Desde los años 60, la alimentación de la DM en los países de esta área ha ido cambiando pareciéndose cada vez más a los países del norte de Europa (Balanza et al., 2007). La ingesta total de energía ha ido en aumento al igual que el porcentaje de energía aportado por las grasas, mientras que ha disminuido el proporcionado por los hidratos de carbono. El aporte de proteínas se ha mantenido estable.

Así, en el sur de Europa, la tendencia de finales de los noventa fue que la adherencia a la DM iba decreciendo (Ferro-Luzzi y Sette, 1989; Serra-Majem, Helsing y OMS, 1993).

En la DM está muy presente la grasa de origen vegetal. Alrededor del 40% de las personas del área mediterránea consumen la energía como lípidos. Los ácidos grasos que más se ingieren son los monoinsaturados procedentes sobre todo del aceite de oliva. En forma de proteínas es alrededor del 5% la ingesta calórica mientras que todo lo demás es como hidratos de carbono (Trichopoulou y Lagiou, 1997).

La mezcla de todos los elementos que forman parte del patrón dietético de la zona mediterránea representa parte de un estilo de vida basado en una dieta que se considera saludable (Serra-Majem, 2004).

Por todo ello, el Sistema Sanitario de Salud promueve la DM ya que es muy beneficiosa por muchos y variados motivos. Así, tiene elementos que ayudan a perder peso (Bonnacio et al., 2012; Martínez-González et al., 2012) o a prevenir enfermedades cardiovasculares (Domínguez et al., 2013; Havranek, 2011).

Los estudios realizados suelen estar de acuerdo sobre que la DM mitiga los riesgos de sufrir problemas metabólicos. Esto permite una mayor calidad de vida. Además, estos estudios coinciden en que las personas que toman esta dieta tienen un nivel superior en la práctica de actividad física y pasan un mayor tiempo sin estar sentados de cara a una pantalla (Costarelli, Koretsi y Georgitsogianni, 2013; Farajian et al., 2011; Kastorini, Milionis, Esposito, Giugliano, Goudevenos y Panagiotakos, 2011; Lazarou, Panagiotako. y Matalas, 2010; Schröder, Méndez, Ribas-Barba, Covas y Serra-Majem, 2010).

Sin embargo, resulta curioso que, aunque se hayan realizado varias investigaciones en la línea del beneficio de esta dieta, en el ámbito de la obesidad infantil no está determinado que beneficie claramente a esta población en cuanto a paliar el sobrepeso. Unos afirman que sí, otros lo contrario y otros que sólo beneficia a una parte concreta (Álvarez, Díaz, Riaño, Pérez, Ventamy Málaga, 2011; Antonogeorgos et al., 2013; Buckland, Bach y Serra-Majem, 2008; Farajian et al., 2011; Kontogianni, Farmaki, Vidra, Sofrona, Magkanari y Yannakoulia, 2010; Lazarou et al., 2010).

Shi, Tubb, Fingers, Chen y Caffrey (2013) comprobaron que las personas que tienen patrones de comportamiento sedentarios lo acompañan con una alimentación menos saludable y coincide con la poca práctica de actividad física. Esto además se ve acentuado en empeorar progresivamente con la edad dentro del período infantil-adolescente.

Es en esta etapa precisamente donde los escolares, de manera obligatoria en el centro educativo, pasan horas y horas sentados. Y además de eso, dentro de sus alternativas en el tiempo de ocio están muy presentes aparatos con pantalla (televisión, ordenador o videojuegos) que inducen lógicamente al sedentarismo.

Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau (2014) estudiaron la adherencia a la DM en relación al tiempo que se pasa frente a la pantalla y las horas de sueño por la noche en días lectivos. Se concluyó que los escolares que tenían hábitos de alimentación poco saludables presentaban al mismo tiempo sedentarismo. El hecho de estar frente a una pantalla les incita en mayor medida a ingerir alimentos con elevado contenido en grasas y azúcares, ya que resulta más cómodo hacerlo frente a esa pantalla y además cabe la posibilidad de estar influido por la publicidad aparecida.

Al mismo tiempo, encontraron vínculos entre los patrones de DM y las horas nocturnas de descanso. Sin embargo, en los chicos la cantidad de sueño nocturno se ve afectada negativamente por el tiempo que dedican a estar delante de la pantalla.

Un estudio publicado por Vareiro et al. (2009) tuvo como objetivo ver cómo cuarenta y un países habían mostrado en los últimos cuarenta años adherencia a los patrones marcados por la DM. Son los países del Mediterráneo pertenecientes a Europa los que más disminuyen en cuanto a la adherencia. España ocupa el cuarto lugar en cuanto al que más se aleja de esa DM. En contraposición, los países del Norte de Europa tienen la tendencia contraria ya que presentan un aumento en cuanto a la presencia de alimentos mediterráneos y a su vez, dejan de consumir los propiamente tradicionales de su zona.

En el año 2010 la UNESCO inscribió a la DM en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por razones como la transmisión de generación en generación de las características propias, de los rasgos de identidad que poseen los países mediterráneos, por la transmisión, fomento y sensibilización de esta cultura al resto del mundo y por formar parte de investigaciones constantes para profundizar sobre ello.

Si analizamos la adherencia de la DM en los escolares de España, lo primero que podemos comprobar es que no hay muchos estudios al respecto, aunque recientemente sí nos encontramos que se está haciendo un especial hincapié por estudiar esta cuestión. El estudio EnKid (Serra et al., 2004) fue el primer trabajo sobre este tema. Destacamos también otros dos estudios más. Uno realizado en Granada (Mariscal-Arcas, Rivas, Velasco, Ortega, Caballero y Olea-Serrano, 2009) y otro más en Soria (Pérez, Bayona, Mingo y Rubiales, 2011). El más actual fue realizado en Logroño por Arriscado et. al (2014), en él se sigue comprobando que los porcentajes en cuanto a la adhesión o no a la DM son muy constantes.

Tabla 4.1. Estudios KIDMED de valoración de adherencia a la Dieta Mediterránea  
(Elaboración propia).

	Alta adhesión	Valores intermedios	Valores bajos
EnKid – España (2004)	48%	49%	3%
Granada (2009)	46,9%	51,1%	2%
Soria (2011)	53,9%	43,9%	2,1%
Logroño (2014)	46,7%	48,6%	4,7%

Como se puede observar según los valores comparados en la Tabla 4.1 existe una clara estabilidad en cuanto a los porcentajes de adhesión a la DM en escolares. En los cuatro estudios, prácticamente la mitad tienen una alta adhesión.

Si establecemos una relación directa entre el sedentarismo y la dieta basándonos en Pearson y Biddle (2011) podemos afirmar que el tiempo que pasan niños y adolescentes delante de la televisión influye para aumentar el consumo de comida rápida, aperitivos de alta intensidad, bebidas de alta densidad de energía, con un mayor consumo de energía total y al mismo tiempo, existe una mayor energía obtenida de las grasas. Además influye negativamente en el consumo de verdura y fruta. Todo esto se acentúa aún más en el género masculino que en el femenino.

A finales de los noventa se percibió un aumento de las veces que las personas comían fuera de casa (Kromhout, 1989; Sierra, 1993). También aumentó el tiempo invertido para comer sentado con el resto de comensales o de dormir siesta después del almuerzo.

Hay diversidad de estudios epidemiológicos realizados entre la DM y el sobrepeso u obesidad donde los resultados no son claros. De todas maneras, parece prevalecer la idea de que la DM previene la obesidad ya que beneficia la ingesta de alimentos de alto poder nutricional y moderado en grasas, proporcionando al organismo beneficios y aumentando las posibilidades de perder peso (Buckland, Bach y Serra, 2008).

La combinación de DM y actividad física forman parte del estilo de vida saludable de una persona desde la infancia hasta la etapa adulta.





# Factores Psicosociales



Capítulo

5



**CAPÍTULO 5: FACTORES PSICOSOCIALES**

**5.1 La autoestima y su influencia en el bienestar personal**

**5.1.1 Conceptualización**

**5.1.2 Evolución de la autoestima a lo largo de la vida**

**5.2 Calidad de vida relacionada con la salud**

**5.2.1 Conceptualización**

**5.2.2 Factores que influyen en la calidad de vida**



## 5.1 LA AUTOESTIMA Y SU INFLUENCIA EN EL BIENESTAR PERSONAL

### 5.1.1 Conceptualización

William James (1842-1910) fue un psicólogo neoyorquino al que se le atribuye ser pionero en analizar la autoestima sirviendo de ejemplo a todos los que a posteriori han seguido profundizando. Aunque se ha avanzado mucho desde que inició los primeros estudios, aún se siguen valorando mucho las afirmaciones que él daba.

Según James (1890) para que una persona se valore a sí misma debe considerar tres elementos relacionados con su identidad. Éstos son fundamentalmente:

- Tener en cuenta la forma de pensar, sentir y actuar sin olvidar los rasgos de la personalidad.
- Partir del “yo” social, donde las cosas buenas o defectos lo tienen en cuenta las demás personas y eso hará que vean a cada uno de mejor o peor manera.
- Y por último el “yo” material que valora la imagen corporal, las riquezas y las propiedades que son vitales para la propia persona.

Según indica, para hallar el nivel de autoestima de una persona es necesario dividir lo conseguido con lo pretendido. La autoestima será positiva si lo conseguido iguala o supera lo pretendido y por el contrario resultará negativa si lo pretendido es mayor que lo conseguido.

Rosenberg (1965) por su parte presentó un inventario de autoestima con 10 afirmaciones y los resultados muestran cómo se siente la persona. En esta misma línea, Branden (1997) indica que es importante señalar que la autoestima tiene un significado exacto y concreto, aunque a veces se defina mezclándolo con otros términos o confundiéndolo con aspectos que para nada está relacionado. Teniendo en cuenta la manera de establecer relaciones intrapersonales y cómo se ve la persona dentro del mundo, esta percepción puede ser adecuada o no (Montoya y Sal, 2001)

La autoestima se entiende como una valoración personal basada en la manera de percibirse y valorarse. Cabe reseñar que las personas luchan por cuidar, preservar y fortalecer una imagen positiva de sí mismas (Sánchez, 1999).

Las personas que no tienen la misma autoestima manifiestan comportamientos muy distintos y existe una clara evolución desde que se propuso la primera definición hasta la actualidad, ya que diferentes autores han ido añadiendo y valorando aspectos nuevos o incluyendo una mirada diferente al concepto inicial.

Dentro de ese proceso del propio concepto de autoestima y de la manera de entender su significado, recalamos la forma de entender este proceso en (Briset,

1972), que distingue entre dos procesos psicológicos básicos: autoevaluación y autovaloración.

La autoevaluación hace reseña a las maneras de entender conscientemente la acepción y el valor concedido a nivel personal con razonamientos externos de normas conductuales, preceptos morales, metas consensuadas o ideales autoimpuestos (yo-ideal). La autoevaluación obedecerá a que el individuo sea capaz de acoplarse a ideales o normas impuestas. Es el premio por adaptarse a las propias pretensiones (tener éxito) y a las de los demás en correspondencia a uno mismo (la autoestima de la persona obedecerá a los reconocimientos de valor que tenga por parte de los demás)

La autovaloración es más personal, más fundamental y contiene la consideración de uno mismo por ser responsable de sus propios actos que dependan de sí mismo.

La persona es consecuente consigo misma y acepta el yo, su forma de actuar, si consigue éxitos o no, sin tener en cuenta los juicios de los demás o los ideales impuestos.

### **5.1.2 Evolución de la autoestima a lo largo de la vida**

En los primeros años de vida, la autoestima nace al interactuar el niño con las personas que le rodean. Si un niño durante su infancia ha experimentado acciones positivas que a la vez le reporten cosas buenas, será más probable que él mismo se sienta más valioso y sea más fácil aceptarse. Es decir, el niño aprenderá cómo autoestimarse con los padres y educadores que estén cerca de él (Clark, Clemens y Bean, 2000; Lord, Eccles y McCarthy, 1994; Marsh, Barnes, Cairns y Tidman, 1984; Nadeau, 1999).

Dos momentos cruciales para obtener y formar la autoestima son la infancia y la adolescencia. No hay que olvidar que durante este tiempo, la perspectiva que pueda llegar a tener el niño o adolescente de sí mismo está plenamente influenciada por las personas que le rodean y que de una u otra manera, integran la parte más significativa en su vida. De un lado la familia y de otro sus maestros (Domínguez, 2003).

Los trabajos de investigación en esta área han aumentado últimamente debido al interés suscitado por el planteamiento entre autores de cómo se percibe y se comporta un adolescente. En algunos de estos trabajos se ha investigado también la trascendencia de relación del adolescente con la actividad física (Alvariñas, Fernández & López, 2009; Amado, Leo, Sánchez-Miguel, Sánchez-Oliva y García-Calvo, 2009).

Arés (2002) Naranjo (2007) y Gasperin (2010) nos aportan distintos trabajos experimentales y prácticos que nos llevan a concluir que existe una concordancia entre la combinación y el clima familiar positivo con el correcto encaje social y psicológico del niño.

Los procesos psicológicos que ocurren en las familias están descritos por su manera de funcionar. La mediación se toma como parte positiva de la familia dando lugar a un progreso positivo de todos sus miembros y actuando como defensa en el caso de que aparezcan síntomas de adversidad y estrés (Arés, 2002).

El ambiente familiar nace de la creación de un área compartida en la que se crea entre sus miembros una combinación de vínculos y relaciones personales. Esto es muy positivo para compartir experiencias y reforzar aspectos de cada uno de los integrantes.

“Cada familia vive y participa en estas relaciones de una manera particular, de ahí que cada una desarrolle unas peculiaridades propias que le diferencian de otras familias” (Saltos, 1998).

En la sociedad en la que vivimos, con continuos ajustes a los cambios y retos en todas las edades, la autoestima es uno de las herramientas psicológicas más efectivas para conseguir adaptarse favoreciendo al mismo tiempo la capacidad de creación, independencia y responsabilidad personal (González, 2009).

En cuanto a las habilidades sociales se muestran claramente diferencias entre los individuos que utilizan la agresividad o la pasividad como conducta a la hora de desenvolverse, o los que hacen uso de la asertividad. Los sujetos que presentan baja autoestima tienen relaciones con los demás torpes, inseguras y no perduran en el tiempo (Arroyo, 1999). Ante este descontento, en las relaciones con los demás hacen uso de conductas defensivas (de ansiedad, de agresión) y de esta manera buscan proteger su propia autoestima. Hablamos de patrones de sumisión para que los demás se acerquen o ataque para sobrellevar la fragilidad ante los demás.

Según Camacho (2013) si en la etapa infantil se detecta una autoestima baja, esto puede tener consecuencias negativas en el día a día tanto en la escuela como en las relaciones personales con sus semejantes. También en la forma de transmitir sus emociones.

Castanyer (2001) señala que si se aceptan las cualidades y limitaciones propias y de los demás con tolerancia, la persona con autoestima alta tendrá asertividad en su forma de actuar con los demás, siendo autónoma en sus juicios y creyendo que defenderlos es compatible con respetar y valorar al resto de personas. El sujeto no

olvida que es importante el apoyo emocional de los demás y al mismo tiempo puede controlar sus propios sentimientos.

Field (1993) establece un criterio por el cual si una persona tiene autoestima alta es posible que tenga las herramientas necesarias para desenvolverse ante las dificultades manteniendo la confianza de salir airosa de las situaciones adversas.

La autoestima alta se manifestaría teniendo una percepción positiva de sí mismo, unas relaciones óptimas con los demás y en el caso de los más pequeños, una adaptación favorable a la escuela. Si esto no es así, aparecen conductas guiadas por la indecisión o el miedo. En este caso, para poder desenvolverse con ciertas garantías se necesita la ayuda de otras personas o por el contrario el sujeto decide huir de la situación (Millon, 1998). A todo esto se añade que lo que ocurre de manera estresante se acentúa aún más en estos sujetos que siguen declinando en otros la responsabilidad de afrontar lo que ocurra o responden disparando emociones pero no atajan el problema.

Desde muy temprana edad, los niños y las niñas manifiestan inquietud por elegir y valorar la intensidad de lo que ocurre a su alrededor y aprenden a optar cómo desafiarlo. Esto contiene elevadas dosis de estrés. Así Rutter (1996) dice que estos niños y niñas son activos ante las situaciones que tengan que afrontar.

Todo esto nos lleva a comprender que si se ayuda a mejorar la autoestima desde la infancia, a largo plazo se podrán prevenir muchos y variados problemas provocados por una baja autoestima. Rutter (1981/1996) se pronuncia sobre este tema reflexionando sobre las consecuencias del estrés, dejando claro que puede influir en parámetros de crecimiento y de adaptación. Si se logra superarlo, reportará una ventaja. Por el contrario, si no se es capaz de manejar esa situación porque supere las habilidades aprendidas, se transforma la experiencia posterior para aprender a maniobrar ante el estrés. De este modo, en cada sujeto el equilibrio emocional con el paso del tiempo obedecerá al proceso de aprendizaje de saber manejar las situaciones anteriores en la infancia.

Es primordial que se tengan con los sujetos diálogos significativos para tratar cuestiones interpersonales. De esta manera, se trabaja un elemento tan importante como la empatía que hará de hilo conductor de la conducta de apego que Marrone, Diamond, Juri, y Bleichmar (2001) sugieren en sus estudios.

Cuando entre las personas no hay semejanzas en su autoestima, el comportamiento de cada una es distinto (Álvarez-Icaza, Gómez-Maqueo y Patiño, 2004).

Es importante estudiar los elementos que pueden influenciar en la construcción de la autoestima por parte de niños y adolescentes ya que según lo que se ha expuesto juega un papel fundamental en la construcción de su personalidad y comportamiento.

## **5.2 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD**

Este apartado recopila los más destacados enfoques dados al concepto de calidad de vida, que enlazados con lo visto anteriormente, irán relacionando con un factor tan importante como la salud. Así podremos ir comprobando la evolución del propio concepto y la forma de entenderlo por diferentes autores en diversos momentos de manera progresiva.

### **5.2.1 Conceptualización**

Levi (1980) entiende la calidad de vida como un concepto compuesto de bienestar físico, mental y social como cada individuo y cada grupo la percibe, de felicidad, satisfacción y recompensa. Y esa subjetividad parece estar presente años más tarde en la definición de Chaturvedi (1991) que engloba la calidad de vida como una sensación de la persona subjetiva de bienestar del propio individuo.

Paralelamente la OMS vuelve a preocuparse y profundiza sobre este tema y nace en 1991 un conjunto multicultural de especialistas que prosperan en la definición de Calidad de Vida acordando dar uniformidad a este tema tan complejo. Esto desembocó en la creación del instrumento de Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL-100), que como novedad surge a partir de un marco teórico para su elaboración desarrollándolo paralelamente para diferentes culturas sirviéndose de metodologías meramente cualitativas (Schwartzmann, 2003).

En el (WHOQOL-100) se evalúa dentro de cada contexto, la percepción del individuo de sí mismo, sus metas personales o preocupaciones. Más tarde, apareció el instrumento (WHOQOL-BREF) de versión más reducida que tiene como objetivo medir la salud física y psicológica de la persona, además de las relaciones sociales, medio ambiente...

Y casi 50 años después de que la OMS empezara a concretar ya la definición de calidad de vida, a mitad de la década de los 90 con muchos cambios sociales por todo el mundo, concretamente en 1994, se vuelve a impulsar una nueva definición desde la propia Organización entendiendo la Calidad de Vida con Relación a la Salud (CVRS) de otra manera. En este caso la relaciona con la forma de ver cada persona su posición en la vida dependiendo del contexto que le rodea y de la cultura y sistema de valores en

los que se encuentra. Y todo ello lo relaciona con los objetivos, las expectativas, los estándares y las preocupaciones de cada individuo.

Refiriendo el concepto de calidad de vida relacionado con la salud, Serra-Sutton (2006) entiende que es un elemento en el que forman parte las funciones y actividades que tengan relación con aspectos físicos, sociales y psicosociales adecuados para cada edad. Precisamente en esta vinculación con la edad Gerharz (1997) afirma que el retraso en los intentos de medición de calidad de vida en la infancia se debe a la sencilla razón de que es aún más complejo que en los adultos.

El concepto de calidad de vida se ha estudiado en niños, jóvenes, adultos (Antuña, García, González, Secades, Errasti y Curto, 2000; González, Fernández, García, Soler, Arce y Cueto, 2001) y mayores (Corrales, Tardón y Cueto, 2000) siendo una minoría las investigaciones basadas en el desarrollo y aplicación del concepto y herramientas de medida en los primeros años de la vida.

Aún así, según Eiser y Morse (2001), los cuestionarios de CVRS enfocados a analizar la población infantil y adolescente han tenido un aumento en los últimos años. Esto hace pensar que, aunque con dificultades, se va viendo un crecimiento progresivo por estudiar todo este tema tan importante en la formación integral de una persona.

Recientemente y sin haber aún modelos de evaluación con una buena estructura y contrastados, se entiende la calidad de vida como concepto holístico (integral) y multidimensional con el objetivo de acercarse a evaluar la satisfacción o bienestar del niño desde su propio punto de vista (Verdugo y Sabeh, 2002).

### **5.2.1 Factores que influyen en la calidad de vida**

A principios del siglo XXI, Ardila (2003) se centra en las potencialidades de la persona para lograr una satisfacción general en su calidad de vida. Diferencia claramente entre una perspectiva de subjetividad y otra de objetividad.

En cuanto a la primera, se centra sobre todo en el análisis del bienestar físico, psicológico y social, teniendo en cuenta la intimidad, la expresión de las emociones, la seguridad experimentada, el rendimiento personal y salud percibida por el propio individuo. Nos sugiere que tenemos la necesidad de sentirnos sanos, productivos, seguros y ser capaces de expresar nuestros sentimientos compartiendo nuestra intimidad.

Con respecto a la segunda, se refiere sobre todo al bienestar material, las relaciones de concordia con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida. Enfatiza en disociar salud percibida y salud objetivamente

percibida. De esta manera analizamos que podemos sentirnos saludables y no estarlo, o estarlo (salud objetiva) y no sentirnos saludables.

Una buena noticia es que en los últimos años van en aumento la creación de más instrumentos de medición de la calidad de vida relacionado con la salud en niños y adolescentes. La medición de la CVRS en esta edad presenta características específicas como la forma de entender y responder a las preguntas de los cuestionarios del niño o la manera de comprender el significado de conceptos como salud o enfermedad (Urzúa y Mercado, 2008).

Uno de los factores que más pueden perjudicar a la salud es el estrés ya que el Grupo de Trabajo Europeo de la OMS (Levi, 2001) pronostica que para el año 2020, el estrés sea la causa principal de fallecimientos, relacionándola a problemas cardiovasculares y a depresiones. En esa línea, la conclusión de un trabajo realizado en la Comunidad madrileña sobre hipertensión en las personas adultas es que alrededor de un 30% tenían tendencia a tenerla por su estilo de vida (Ortiz, Vaamonde, Zorrilla, Arrieta, Casado y Medrano, 2011).

Para mitigar estos efectos negativos en la población, en diferentes países a nivel nacional y local se ha apostado por distintas estrategias. Una de ellas es favorecer, difundir y perseverar en la promoción para que los ciudadanos hagan más actividad física (OMS, 2010).

En relación con el estrés, y un año después del pronóstico recogido por Levi (2001), Torres (2002) nos presenta una tabla en la que se analizan de manera pormenorizada los antecedentes, las variables mediadoras y las reacciones de estrés en la infancia (Tabla 5.1).

En este escenario marcado por el estrés aparece el concepto de Síndrome General de Adaptación (S.G.A.). Selye (1975) lo muestra como un proceso formado por tres etapas para adaptar el organismo ante los estresores:

- Fase de alarma: el cuerpo se pone en alerta cuando aparece un estímulo que genera estrés.
- Fase de resistencia: se sigue luchando contra el estresor.
- Fase de agotamiento: la salud se puede ver resentida si al llegar al límite de lo que puede resistir el individuo el estrés continúa con intensidad.

La escuela tiene que estar comprometida con prevenir el estrés en la infancia, impulsando la convivencia inclusiva, con la cooperación de la familia. Esto hará que se prevenga el estrés y si apareciera, que se pueda canalizar de forma adecuada (Pérez, 2012).

Tabla 5.1. Factores que intervienen en la experiencia de estrés en la infancia. (Torres, 2002) Narcea, s. a. de ediciones (Pág. 25 Tabla 2).

Antecedentes		Variables Mediadoras			Consecuencias
Estímulos estresores	Factores protectores	Factores moduladores	Factores de afrontamiento	Reacciones de estrés	
<u>Desarrollo y maduración:</u> Deficiencias Tareas y superaciones Separaciones Autonomía	<u>Personales:</u> Soporte biológico saludable Desarrollo socio cognitivo sano Temperamento fácil	<u>Personales:</u> Temperamento Género Edad y desarrollo	<u>Habilidades personales:</u> Manejo del estrés Habilidades sociales Regulación emocional Comprensión de los problemas Toma de distancia	<u>Conductuales:</u> Inhibición, pasividad Trastornos del sueño Trastornos de la alimentación Problemas de conducta	
Familia: Falta de apego Maltrato Divorcio Muerte Nacimiento hermano, etc.	<u>Familia:</u> Calidad del apego Apoyos y recursos Personalidad y habilidades Status socioeconómico y cultural	<u>Familia:</u> Forma de la familia Estrés de los padres	Habilidades de los padres: Implicación en la educación de los hijos Habilidades de crianza Estilos parentales	<u>Emocionales:</u> Irritabilidad y labilidad emocional Depresión Ansiedad Temores y fobias Agresividad	
Demandas de separación Aprendizajes escolares Éxito y fracaso escolar Etiquetaje de diferencias	<u>Escuela:</u> La experiencia de éxito escolar La motivación por aprender El apoyo de los profesores				
<u>Relaciones con iguales:</u> Rechazo y no aceptación Inhibición, timidez Pérdida o ausencia de amigos	<u>Relaciones con iguales:</u> Los amigos Redes de apoyo entre compañeros			<u>Cognitivos:</u> Baja autoestima Teorías o pensamientos negativos Indefensión	
<u>Factores macro-socio-culturales:</u> Pobreza, discriminación, desastres	<u>Factores macro-socio-culturales:</u> Clase social, bienestar y calidad de vida, recursos comunitarios	<u>Factores de riesgo:</u> Problemas de conducta Agresividad con iguales Experiencias negativas Padres enfermos mentales Muerte de familiares Excesivo apego al adulto...	<u>Factores socioculturales:</u> Ayudas comunitarias, etc.	<u>Psicosomáticos:</u> Dolor de barriga Dolor de cabeza	

En los primeros años de vida es posible educar con un estilo saludable para sobrellevar elementos de estrés del día a día, fortaleciendo las maneras de hacer frente a los problemas y prestando la ayuda necesaria para que los niños sean capaces de aprender a superar por sí mismos estas situaciones o buscando apoyo en el ambiente social que le rodee, impidiendo estallidos emocionales que puedan desembocar en formas poco provechosas de luchar contra el estrés (Torres, Mena, Baena, Espejo y Montero, 2012).

Si se impulsa adecuadamente un programa de promoción de la salud se conseguirá disminuir los riesgos para la salud, desarrollar las aptitudes físicas y en definitiva establecer un buen avance en cuanto a la calidad de vida (Gómez, Monteiro, Cossio-Bolaños, Fama-Cortez y Zanesco, 2010).





**Salud y contexto  
académico**

**Capítulo**

**6**



## **CAPÍTULO 6: SALUD Y CONTEXTO ACADÉMICO**

### **6.1 Educación para la salud desde su nacimiento a la actualidad**

#### **6.1.1 Educar para la vida activa desde la infancia como garantía de salud**

### **6.2 Contextualización en el sistema educativo de la Educación para la salud. LOE LOMCE**

### **6.3 Rendimiento académico escolar y salud**

#### **6.3.1 El rendimiento escolar**

#### **6.3.2 Estudios que relacionan el rendimiento escolar con factores relacionados con la salud**



## 6.1 EDUCACIÓN PARA LA SALUD DESDE SU NACIMIENTO A LA ACTUALIDAD

En el contexto educativo, la Educación para la salud se origina como herramienta indispensable para cubrir la necesidad de informar, formar y ayudar a las personas a mejorar su estilo de vida y de esta manera mejorar la salud y prevenir problemas en el futuro.

Perea (2002) partiendo de la propia consideración etimológica del término educación, invita a ir más allá y propone plantear la educación desde el concepto de “acción educativa”, entendiéndolo como el apoyo que se proporciona a la persona que recibe la enseñanza con el propósito de conocer, profundizar y valorar lo mejor de cada uno y así, elevando su autoestima, favorecer que pueda poner en práctica la totalidad del potencial inicial de la persona. Por otro lado, Perea (2002) une el término salud a lo anterior, analizando el origen del término que nace del latín “*salus*”, entendiéndose como la forma de la que el ser humano realiza y desarrolla sus funciones día a día en relación con el contexto que le rodea.

El término “Educación para la salud” es utilizado por primera vez en 1919 por un conferenciante refiriéndose a la salud infantil. Constituyéndose la disciplina formalmente como materia autónoma en 1921 con el primer programa de Educación para la salud que impartió el Instituto de Massachusetts. Posteriormente, en 1922, se instaura *The Public Health Educations*, siendo la primera organización profesional relacionada con la Educación para la salud, entendiéndose como una materia que promueve el autocuidado a través de una serie de actividades consideradas como generadoras de competencias que favorecen a la persona la conservación de la vida, la salud y su bienestar.

En paralelo con el nacimiento de la disciplina, la figura del educador para la salud es la persona capacitada para detectar y centrarse en los comportamientos y problemas, dando la relevancia necesaria a cada uno de ellos. El rol profesional de esta figura se plasmó en 1977 en un documento publicado por la *Society For Public Health* (Polaino-Lorente, 1987). Se considera a los educadores para la salud piezas clave que desempeñan su profesión ayudando a disminuir los problemas de salud y, por lo tanto, a aumentar el nivel de bienestar de los ciudadanos (Rothman y Birne, 1981).

Por otro lado, Henderson, Wollé, Cortese y McIntosh (1981) entienden la Educación para la salud como una evolución de la persona tanto individual como en grupo para que conozca las herramientas necesarias en materia de salud y así poder elegir la que considere más beneficiosa para sí mismo. En la 36ª Asamblea Mundial de la Salud se definió como “cualquier combinación de actividades de información y educación que lleve a una situación en la que las personas sepan cómo alcanzar niveles de salud óptimos y busquen ayuda cuando lo necesiten” (Bouché, 2004). Esto conlleva

que sea crucial que las personas estén bien informadas y que usen dicha información para su beneficio.

Al mismo tiempo, Valadez, Villaseñor y Alfaro (2004) manifiestan que este concepto de Educación para la salud tiene como objetivo primordial el plantear programas de intervención con el fin de modificar creencias, rutinas y hábitos que sean perjudiciales para las personas. Conjuntamente se incluye la idea de emprender, preservar e impulsar el concepto de salud.

En el contexto escolar, uno de los principales ámbitos dentro de la educación para la salud es el relacionado con los patrones de alimentación. En relación con ello, Bonzi y Bravo (2008) aportan que en las escuelas se debe de plantear con pericia una estrategia que ayude a crear hábitos de alimentación completamente saludables y que luchen indiscriminadamente contra los hábitos que conlleven a la obesidad, teniendo en cuenta el estilo de vida saludable de los niños.

Además de esos patrones de alimentación en escolares, la actitud, las estrategias cognitivas y los hábitos propiamente saludables son tres elementos muy importantes para ayudar a crecer y desarrollarse como persona, estimulando la salud y como consecuencia enfatizando en la importancia de la prevención de enfermedades en esta etapa (Robles, 1996). En los últimos años, distintos y variados estudios han relacionado las conductas sedentarias, sobre todo el uso del televisor y el ordenador, con un elevado riesgo de sufrir sobrepeso u obesidad (Ahrens y Pigeot, 2011). Por otro lado, si se practica ejercicio físico sobre todo de manera intensa se relaciona directamente con una superior condición física (Sacchetti, Ceciliani, Garulli, Masotti, Poletti, Beltrami, et al., 2012), un incremento de la satisfacción corporal (Monteiro, Amaral, Oliveira y Borges, 2011), un inferior riesgo cardiovascular (Andersen, Harro, Sardinha, Froberg, Ekelund, Brage S, et al. 2006) y una composición corporal mucho más sana (Riddoc, Leary, Ness, Blair, Deere, Mattocks, et al. 2010). Es por ello que este constituye otro gran campo de acción en la educación para la salud dentro del entorno escolar. Desde el ámbito sanitario, tendrían que promoverse maneras de inculcar el fomento de la actividad física entre los escolares, para conseguir optimizar su salud a través de un incremento de su aptitud física. Y sobre todo, estar dirigidas al género femenino para que sean más participativas en las actividades extraescolares y se reduzca el tiempo empleado a los hábitos sedentarios ya que son las chicas, según varios estudios, las que tienen hábitos de vida más sedentarios (Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau, 2015).

Según estudios realizados a adolescentes, ha quedado patente que es más sencillo inculcar hábitos de alimentación y estilos de vida saludables a estas edades ya que a mayor edad existe mayor dificultad para cambiar lo aprendido y a lo que se haya acostumbrado la persona (Pérez, Ribas, Serra y Aranceta, 2001).

Por lo tanto, insistir en promover una educación nutricional adecuada y unos estilos de vida saludables es más que fundamental, convirtiéndose en una figura esencial para prevenir el sobrepeso y la obesidad. Esta necesidad se hace acuciante en el período adolescente, ya que en este periodo los chicos y chicas empiezan a ser más independientes y junto con las personas de su edad comienzan a crear una dieta y a realizar actividad física con mayor o menor frecuencia (The AVENA Group, 2003).

Los programas de Educación Nutricional deben desplegarse en distintos terrenos (Dalmau, Alonso, Gómez, Martínez y Sierra, 2007) teniendo en cuenta la motivación como una de las principales bazas para conseguir buenos resultados (Maslow, 1991), usándola al mismo tiempo como instrumento para inculcar habilidades sociales (Morandé, 2007) y con el objetivo de conseguir que las actitudes adquiridas en el proceso evolucionen como conductas logradas.

Para mejorar los grados de salud, la OMS insta a trabajar para el impulso de metodologías que sean eficientes y que persigan promover actitudes saludables que perduren en el tiempo y que intensifiquen positivamente los niveles de salud (OMS, 1999). En la etapa infantil, para conseguir ayudar a perder peso en niños que presenten obesidad, se ha demostrado que utilizando una terapia conductual apropiada y añadiéndole ejercicio físico es posible lograrlo (Epstein, Valoski, Wing y McCurley, 1990; Inge, Krebs, García, Skelton, Guice, Strauss et al., 2004).

Volviendo a tratar aspectos motivacionales, la motivación personal está íntimamente ligada a la forma de valorar la amistad y las ventajas del deporte en la escuela. Por el contrario, la desmotivación se vincula con la manera negativa de percibir los conflictos que se pueden suscitar por ser incompatible actividad física, escuela y amistad (Alonso, Marcos, Oliva, Ponce y Chamorro, 2012). Existen evidencias de que los sujetos que practican actividad física con asiduidad no consumen tanto alcohol y tabaco como los que son más sedentarios ya que perjudican el rendimiento físico (Sánchez Bañuelos, 1996; Zunzunegui y cols, 1995) y al mismo tiempo hacen un menor uso de medicamentos (D'Amours, 1988). Y es que para proteger la salud y saber prevenir enfermedades es necesario conocer qué agentes están implicados para prescindir de ellos, eliminando hábitos nocivos y apostando por los que son saludables (Vílchez, 2007).

Como se ha visto en el capítulo dedicado a la salud, esta es la base de muchos factores en la vida de un ser humano y está presente en el día a día de las personas desde la infancia. Gozar de buena salud da pie a poder vivir de mejor manera cada día a día y afecta a todos los niveles. Su ausencia es quizá uno de las peores adversidades con las que tiene que lidiar una persona. Es por esto por lo que desde los Estados y las Instituciones se aúnan esfuerzos para intentar lograr un equilibrio e intentar, mediante la promoción de la salud, prevenir los problemas que pudieran presentarse en el

futuro. Sin embargo, esto no ha sido siempre así. En España hay constancia de un primer intento de unificar conceptos y debates sobre un texto basado en las normas sanitarias desde 1822 con el Código Sanitario y partiendo de esa base, se ha avanzado hasta la Sanidad actual, donde la prevención y la Educación para la salud, aunque queda mucho por hacer, han avanzado a pasos agigantados.

A continuación, se analizará gráficamente el proceso llevado a cabo en España y Andalucía para tener el Sistema Sanitario actual donde se engloban programas de prevención, protección y promoción que persiguen, que la base de nuestra vida, la salud, esté garantizada, o al menos que palie los efectos negativos que pueda tener en las personas.

Como se ve reflejado en la Tabla 6.1, ya en 1904 aparecen en la legislación española los términos de protección sanitaria y prevención. En 1974 y 1978 se sigue con protección y aparece el término promoción, lo que ya apuntaba a lo que se está realizando en la actualidad.

Por ejemplo en Andalucía, el IV Plan Andaluz de Salud fue aprobado el 22 de Octubre de 2013 y estará vigente hasta 2020. Dentro de los objetivos que persigue poner en práctica se resalta el incrementar esfuerzos por aumentar la esperanza de vida de las personas, la promoción de todo tipo de actividad física y estilos de vida saludables en todos los ámbitos, contextos sociales y para todas las edades. Cabe resaltar también el uso de las nuevas tecnologías como instrumentos útiles para llegar a la población y mejorar su salud.

Dentro de todo el entramado legislativo se contempla la promoción de la salud cada vez con más convencimiento de que es necesario y muy positivo que la sociedad esté formada en muchos aspectos que le ayuden a tener pautas y conocer las herramientas necesarias para contar con una buena salud, o al menos mejorarla. Es importante comenzar con este proceso en edades tempranas. La Educación para la salud nace con el principal objetivo de concienciar, formar y ofrecer lo necesario para optimizar y prevenir problemas de salud, además de fomentar un estilo de vida saludable donde una dieta equilibrada y la actividad física estén presentes.

Tabla 6.1. Proceso cronológico del Sistema Sanitario en España y Andalucía (Elaboración propia).

LEGISLACIÓN	AVANCE
1822	Proyecto basado en una visión global de los problemas de salud en la sociedad.
1855	La Ley 1855-1904-1944 pretendía:
1904	1.- Coordinar las actuaciones hasta entonces muy dispersas. 2.- Desarrollar una labor de <b>protección sanitaria</b> frente a infecciones individuales donde el estado solo asumía la responsabilidad pública de <b>prevención</b> y no de asistencia.
1944	A partir de la cual la sanidad pasaba a ser una función pública de colaboración reglada con actividades provinciales y estatales bajo la dirección técnica y administrativa del Estado.
1934	Implantado en 1944 y financiado por trabajadores y empresarios.
1942	Por la que se intenta racionalizar la estructura asistencial hospitalaria.
1962	Se da un paso adelante en materia de <b>protección</b> de la salud.
1974	Aparecen derechos constitucionales como <b>promoción y protección</b> de la salud.
1978	Se consolida la Sanidad como pieza clave en la sociedad.
1986	Por el que se regula la libre elección de médico especialista y de hospital en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (BOJA 24/05/97, nº 60).
1997	Se derivan competencias y se da autonomía a la Comunidad Autónoma.
1998	Sobre libre elección de médico y pediatra (BOJA 13/4/99, nº 43).
1999	Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
2002	Sobre el ejercicio de derecho a la segunda opinión médica en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)
2003	Decreto 127/2003
2004	Orden de 24 de agosto de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 127/2003, de 13 de mayo
2006	Resolución de 11 de Diciembre de 2006, de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud,
2011	Decreto 216/2011, de 28 de junio, De adecuación de diversos organismos autónomos a las previsiones de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

### 6.1.1 Educar para la vida activa desde la infancia como garantía de salud

Desde la infancia, se adquieren los hábitos saludables de una persona y la capacidad de diferenciar las conductas que tienen riesgos como consumir alcohol o no prestar atención a las señales de seguridad vial. Esto continúa en la adolescencia y lógicamente pasará a la edad adulta. La práctica regular de actividad física o saber llevar una alimentación adecuada son aspectos que se deben profundizar internamente en la persona. En la infancia hay un bajo índice de morbilidad y mortalidad, lo que indica que son un conjunto muy apropiado para estudiar estos aspectos (Bisegger, 2005).

Y además, los niños están rodeados de ambientes sociales donde interactúan con tradiciones y reglas (Casimiro, 2000) y esto les hace más vulnerables al no tener el mismo criterio que los adultos.

Si nos centramos en el concepto de “actividades físicas para toda la vida” (*lifetime physical activities*) (Malina 1994; Sallis y McKenzie, 1991) nos relaciona directamente con la necesidad de esbozar, proponer y presentar tareas que posteriormente a la etapa escolar, puedan ser practicadas. Basándonos en esto, serían actividades enfocadas a la mejora de los elementos principales de la condición física y/o ejercicio físico que pertenezca a la salud como resistencia cardiovascular, fuerza y resistencia muscular, flexibilidad y composición corporal (Pate, 1983), además de otras habilidades motrices para perfeccionar o conservar la salud practicando deportes variados. Hablamos de senderismo, ciclismo, running, natación o tenis, bádminton, baloncesto, danza, etc.

El promover un estilo de vida propiamente activo aumenta las posibilidades de favorecer el enriquecimiento de la calidad de vida de la población más pequeña. Los niños activos tienen una mejor y más estrecha afinidad con sus progenitores, un mayor rendimiento académico, unos niveles de ansiedad y depresión inferiores, así como una mejor actitud hacia los hábitos nutricionales (Field, Diego, Sanders, 2001; Steptoe y Butler, 1996).

Los datos científicos son cada vez más convincentes en cuanto al aumento de los beneficios que reporta al organismo la realización de actividad física. Practicándola se disminuyen, al mismo tiempo, los riesgos para la salud y aumenta considerablemente el bienestar de la población (Corbin y Pangrazi, 1996; Powell, Thompson, Caspersen y Kendrick, 1987; Sallis y Owen, 1998; Tittel e Israel, 1991; United States Department of Health and Human Services, 1996).

La práctica deportiva, además de mejorar el desarrollo físico favorece al mismo tiempo el poder inculcar a los escolares pautas útiles de higiene y alimentación (Buceta, 2004).

Y cabe reflexionar que no es suficiente para el niño las horas de clase de Educación Física en el colegio. El número de horas son muy escasas en comparación con lo recomendable para la salud y poder llevar un estilo de vida activo. Es por ello por lo que las actividades extraescolares deportivas adquieren una mayor relevancia como complemento indispensable para la salud de los niños (Biddle, Cavill y Sallis, 1998; U.S. Dpt. of Health, 2000).

Y dentro de las motivaciones que llevan a un niño a practicar actividad física y estar activos hay diferentes motivos por los que decide o no hacer ejercicio. Esto presenta ventajas e inconvenientes, ya que puede que algunos de ellos no sean del todo educativos y por lo tanto haya que tenerlos en cuenta y diferenciarlos.

Puig y Trilla (1986) establecen tres ámbitos diferenciados en los que el deporte adquiere significados y formas distintas. A modo de resumen se pueden identificar estos tres ámbitos en la siguiente tabla:

*Tabla 6.2. Ámbitos en el que el deporte adquiere significado distinto.  
Basada en Puig y Trilla (1986).*

<b>Primer ámbito</b>	<b>Segundo ámbito</b>	<b>Tercer ámbito</b>
Deporte escolar	Deporte para todos	Deporte de competición
Para educación integral	Saludable personal y socialmente	Rendimiento
Mejora conocimiento, social y actitudes	Potencia el placer por moverse	Potencia rendimiento y competitividad
Participación libre	Participación libre	Participación selectiva
ESCUELA	INSTITUCIONES	PROFESIONALIZACIÓN

En el primer ámbito se fomenta el deporte escolar con el objetivo de educar integralmente a la persona. En el segundo se persigue que el niño participe por el hecho de utilizar la actividad física como herramienta saludable tanto para él como para relacionarse con los demás siendo responsabilidad de las instituciones el ofrecer espacios e instalaciones para su práctica. En el tercero se busca el rendimiento para competir y se apunta a la profesionalización futura. En los dos primeros ámbitos, los sujetos participan sin tener en cuenta sus capacidades a diferencia del tercero donde si no cuenta con unos requisitos mínimos no podrá participar.

Basándonos en una gran variedad de estudios realizados a finales del siglo XX y principios del XXI, sacamos como conclusión que para prevenir o atender una enfermedad, el ejercicio físico está considerado como un procedimiento no invasivo y muy positivo ya que evita que aparezcan enfermedades o si aparecen se pueden mermar sus síntomas (ACSM, 2013; Gardener y Poehlman, 1995; Gillison, Skevington, Sato, Standage y Evangelidoud, 2009; Mannarino, Pasqualini, Menna, Maragoni y Orlandi, 1989; Pena, McCauley, Price, Sumpio, Gusberg y Gore, 1996; Stopka, Wolper, Scott, Seeger, Ballinger y Graves, 1998; Watson, Ellis y Leng, 2008).

Por lo tanto, el beneficio de la práctica de actividad física para la salud es claro, y si se comienza en edades tempranas se aumenta ese beneficio. Por lo tanto, es indispensable crear hábitos y estrategias para fomentar que los jóvenes integren el deporte dentro de su día a día. La educación en este sentido se hace indispensable como pilar de una presente y futura calidad de vida positiva para el individuo.

## **6.2 CONTEXTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD. LOE Y LOMCE**

Posiblemente, una de las asignaturas pendientes en España es contar con una Ley de Educación estable y de consenso, que aúne esfuerzos para que los pilares educativos sean el sustento de la población y garantice igualdad de oportunidades en el futuro. Y aunque se producen avances en algunos ámbitos educativos, otros se relegan a un segundo plano o se estancan dónde estaban sin vistas a progresar en un futuro próximo.

Actualmente España está sumergida en un nuevo proceso de cambio con la implantación de una nueva Ley de Educación (LOMCE).

La LOMCE (2013) es la quinta Ley educativa de la democracia española después de la LODE (1985), LOGSE (1990), LOCE (2002), LOE (2006).

Desde que se instauró la democracia ha habido cinco cambios de leyes educativas.

- 1985 - LODE - Ley Orgánica del Derecho a la Educación
- 1990 - LOGSE - Ley Orgánica General del Sistema Educativo
- 2002 - LOCE - Ley Orgánica de Calidad en la Educación (no llegó a estar en vigor)
- 2006 - LOE - Ley Orgánica de Educación
- 2013 - LOMCE - Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa

En la LOGSE (1990) se habla de Educación para la salud y se plantea que se imparta simultáneamente desde diferentes áreas. Según el nivel o ciclo donde se encuentre el alumno, recibirá más o menos cantidad de contenidos relacionados con la salud dentro de la carga lectiva.

Los diferentes temas transversales de la LOGSE son variados y entre ellos aparece la Educación para la salud como un tema a tratar específicamente desde todas

las áreas. Sin embargo, en la LOMCE (art. 10 del RD 126/2014) estos temas transversales pasan a llamarse elementos transversales y se reduce el número a cuatro donde no aparece la Educación para la salud nombrada específicamente.

La Educación para la salud presenta como objetivo primordial promover en la persona estilos de vida saludables y comportamientos, con sentido de asistencia y fomento de la intervención y gestión integral y cualitativa de su propia salud. Se desarrolla en diferentes ámbitos y uno de los más importantes es la escuela porque complementa la formación física, psíquica y social a un sector de la población que cuenta con una inmejorable capacidad para aprender además de tener facilidad para adquirir los hábitos inculcados.

La manera de estar presente en el Sistema Educativo integrándose de manera fehaciente en el currículum es haciéndolo de forma transversal. La intención es proporcionar respuesta, entre todas las materias, a las dificultades que se planteen como resultado de cambios en el contexto social y tecnológico. También se plantea como objetivo que el contexto escolar se convierta en un mecanismo que asista al alumnado en todas sus necesidades de forma integral (Perea, 2002).

Según Gavidia y Rodes (2000) la transversalidad indica que los contenidos deben aparecer integrados en las materias que se imparten pero no siempre se le da la misma importancia en todas las materias. De menor a mayor trascendencia se clasificaría de la siguiente manera:

- Puede que aparezca información muy puntual sobre Educación para la salud en una asignatura pero no se proponga ningún tipo de actividad.
- Se realizan actividades muy de vez en cuando de forma aislada para finalizar algún tema o rellenar tiempo.
- Se tiene en cuenta como algo relevante insertándose como una parte más de varias asignaturas y haciendo hincapié en aspectos muy relacionados con la Educación para la salud.
- Está presente en todas y cada una de las asignaturas de una u otra forma. Se establecen conexiones entre las materias para confeccionar contenidos propios con actividades que enlacen los conocimientos escolares y cotidianos.

Lógicamente la cuarta opción sería lo más adecuado y recomendable y que en los centros educativos se trabajaría cada vez más. Es quizá el camino más correcto ya que el concepto de salud ha ido apareciendo por las distintas leyes de una u otra manera y debería ser prioritario que se trabajara en profundidad.

Después de la LOGSE (1990) se aprobó la LOCE (2002) donde se sigue mostrando la salud como un tema a tratar en la escuela. No se crea una asignatura específica sino que se plantea dentro del currículum como objetivo a conseguir formando parte de asignaturas como la Educación Física. Esta Ley no llegó a implantarse. Sí lo hizo la LOE (2006) que en el Capítulo 1 del Título preliminar, donde se nombran los principios y fines de la educación, en su artículo 2 apartado h, se establece el desarrollo de hábitos saludables, ejercicio físico y deporte. También recoge entre las capacidades a desarrollar en primaria el que cada niño valore la higiene y salud de su propio cuerpo.

En relación al tema de la introducción de la Educación de la salud en el currículum, Sánchez (2001) establece cómo deben de plantearse los valores, las actitudes y las habilidades. Los valores deben de tener en cuenta la dignidad, la responsabilidad y solidaridad del individuo consigo mismo y los demás tanto en el presente como con generaciones venideras. En cuanto a las actitudes recalca que el individuo sea auténtico, voluntarioso, con capacidad para afrontar problemas y apreciando la importancia de la calidad de vida. Respecto a su relación con el medio que cuide a los demás y a la naturaleza apoyado en un proceso sostenible con austeridad. También subraya el valor de la higiene, de una alimentación correcta, de hacer ejercicio para favorecer el buen desarrollo corporal, el pensamiento crítico, entre otras. Y por último, entre las habilidades que establece en cuanto a la Educación para la salud destaca el autocontrol, el diálogo y la empatía.

Perea (2002) recoge como los países europeos llegaron al acuerdo de cuáles son las actitudes y los valores adecuados que deben de inculcarse desde la escuela para ayudar al alumnado a realizar elecciones saludables. Se puede consultar una sinopsis de las distintas áreas a tratar en la Tabla 6.3.

Tabla 6.3. Áreas de contenidos de Educación para la salud (Perea, 2002) (Elaboración propia).

<b>Áreas de Contenidos Educación para la salud</b>	
Cuidados personales	Prevención de accidentes
Relaciones personales y humanas (educación sexual y aspectos de salud mental/ emocional)	Educación para el consumo
Educación alimentaria	Salud comunitaria (Utilidad)
Uso/abuso de medicamentos/drogas (legales/ilegales)	Vida familiar
Medio-ambiente y salud (energía nuclear y equilibrio gaseoso de la atmósfera)	Prevención/control de enfermedades

El considerar la escuela vital para promocionar la salud proporcionó los cauces necesarios para fundar la Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud formada por:

- Oficina Regional Europea de la OMS

- Comisión de la Unión Europea (CUE)
- Consejo de Europa (CE).

Desde esta red se quieren aunar esfuerzos para proveer a la comunidad educativa de formas de vida saludables en un ambiente propicio a la salud y que cumpla con objetivos claros como: Favorecer maneras saludables, realistas y atractivas de vida desarrollando el sentido de la responsabilidad. También fomentar la imagen positiva de uno mismo y de los demás favoreciendo las relaciones personales. Tener presentes las condiciones e infraestructuras de los centros educativos (instalaciones, pistas deportivas, comedor...) para dirigir específicamente la promoción adaptada a cada uno de ellos. Y quizá lo más directamente relacionado con el plano curricular sería la integración de la Educación para la salud en el Proyecto Curricular ajustando métodos que animen al alumnado a participar en el proceso de formación y aplicación de lo aprendido (Young y Williams, 1989).

Según LOGSE (1990) y LOE (2006) la Educación para la salud se debe trabajar desde diferentes áreas siendo la Educación Física la asignatura que más relación guarda con los objetivos que pretenden ambas. La Educación Física por tradición no tenía demasiada relevancia en las leyes anteriores pero desde que se implantó la LOGSE adquiere una mayor relevancia y es considerada como área en el Decreto 105/92 de Educación Primaria de la Junta de Andalucía.

Y es a través de los temas transversales donde quedan reflejados en el currículum, entre muchos otros, conceptos como paz, igualdad o Educación para la salud.

Según Delgado (1997) es indispensable volver a reflexionar sobre la relación que guarda la Educación Física y la salud, porque se corre el riesgo de suponer que con la prevención impartida desde dicha materia se van a acabar los problemas de los jóvenes como el sedentarismo, la obesidad, los problemas de respiración o corazón, la relación con las drogas o las alteraciones posturales. Para que esto sea posible se necesita de la ayuda de un programa específico pensado y orientado a los jóvenes que pongan en práctica todos los beneficios dados desde la teoría (Devís y Peiró, 1992).

Si los jóvenes lo ponen en práctica, serían “competentes saludables” entendido como un conjunto de aprendizajes adquiridos que consiguen los escolares alrededor del concepto de salud, en las diferentes áreas. Tendrán la capacidad y la habilidad de integrar, razonar y poner en práctica los conceptos, procedimientos y actitudes adquiridos para ponerlos en práctica en todos los ámbitos donde se desenvuelva (Oteiza, 2010).

La LOE (2006) considera las competencias básicas como una meta educativa en la escolarización obligatoria y, por tanto, constituyen un marco conceptual que

debe ser integrado y desarrollado a través de las diferentes áreas curriculares. Y de esta manera se ha venido trabajando la Educación para la salud. Los valores se trabajan en base a los contenidos establecidos en la Ley y se trabaja desde la totalidad de las áreas de conocimiento en los diferentes niveles de Educación infantil, primaria y secundaria. Se complementan en ocasiones con programas de prevención y campañas que se oferten de temas que puedan resultar interesantes y estén relacionados con la consecución de los objetivos planteados o más específicos.

Como se señalaba anteriormente, en estos momentos, la Ley de Educación está inmersa en un nuevo cambio. En este caso, de tener como base la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) el Sistema Educativo en España pasará a regirse por la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa). En ésta, dentro del Capítulo I del D97/2015 de la Educación Primaria en el artículo 4 se enumeran los objetivos de etapa donde queda reflejado que se impulsará el desarrollo de capacidades, hábitos, actitudes y valores.

En el mismo Decreto, ya en el artículo 10, hace referencia a que la Educación Física formará parte de las asignaturas a impartir de manera específica. El currículo de Educación Física, aparece desarrollado en el Anexo de la Orden de 17 de marzo de 2015, donde se desarrollan los distintos elementos que forman parte de él. Su implantación ya está en marcha y se está haciendo de manera paulatina.

Díaz (2014) realiza un análisis a conciencia del currículo de Educación Física y en él se ve reflejada la presencia de la salud. Dentro de los aspectos generales del currículo de educación física en educación primaria se encuentra el anexo 2 del R.D. 126/2014 que contiene los aspectos curriculares de las asignaturas específicas. El apartado "b" se dedica al área de Educación Física. Comenzando con una introducción general y una tabla donde se reflejan los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la etapa. Entre las finalidades está la de adquirir competencias relacionadas con la salud. Estas competencias se deben de lograr con acciones con las que se adquieran hábitos responsables de actividad física que se pongan en práctica posteriormente con regularidad. También se tiene en cuenta que se obtengan actitudes críticas de las prácticas sociales no saludables. En cuanto a los principios metodológicos destaca el adoptar hábitos saludables a través de la asignatura de Educación Física tomando relevancia para paliar el sedentarismo y enfermedades asociadas al mismo. Otros conceptos que se tienen en cuenta a modo de estándares de aprendizaje son la alimentación, los hábitos de higiene o la prevención.

En la LOMCE (2013) se ofrece Educación para la salud como asignatura por primera vez con la salvedad de que tendrá carácter optativo en cuarto de ESO. Los Centros Educativos no tendrán la obligación de impartir la asignatura.

Según Aznar (2013) la Ley de Educación debe de estar enfocada para formar integralmente a las personas, convivir democráticamente y saber emplear en un futuro la economía con fines humanos. Plantea que la LOMCE subordina la educación a los procesos económicos, la competitividad y el éxito profesional. Además, las asignaturas troncales son las que se evalúan en las pruebas finales y el resto son específicas. Esto apunta a dar importancia a las materias según los resultados que puedan dar. Al basar los resultados en exámenes finales parece que olvida aptitudes tan necesarias como la reflexión y el razonamiento, el espíritu crítico o la creatividad.

Ante la incertidumbre actual y la relevancia que se le da desde distintos ámbitos a la Educación para la salud, sería indispensable para apostar de manera fehaciente en la mejora de la salud en la población, crear una asignatura específica de esta materia en los distintos niveles educativos y otorgarle la relevancia necesaria para que tenga entidad y llegue al alumnado con garantías de éxito en el presente y el futuro.

### **6.3 RENDIMIENTO ACADÉMICO ESCOLAR Y SALUD**

Una vez que se ha descrito cómo se aborda desde el sistema educativo actual la educación integral de los estudiantes en los temas relacionados con la salud, se va a realizar un análisis de la influencia que podrían tener esos hábitos y estilos de vida en las capacidades cognitivas y el rendimiento académico de los escolares. Uno de los objetivos abordados en esta investigación es indagar sobre la relación que estos dos factores podrían tener en la vida de los estudiantes, por ello, es necesario indagar más profundamente en estos aspectos como punto de partida.

En un reciente estudio realizado por Shi et al. (2013) refieren que los escolares muestran menos problemas académicos o de comportamiento si tienen una dieta saludable. Diversos trabajos realizados por diferentes autores (Allensworth, Lawson, Nicholson y Wyche, 1997; García y Luján, 2003; Goñi, y Zulaika, 2000) concluyen que la actividad física puede ser beneficiosa para incrementar el auto concepto o el rendimiento académico aunque según estos autores no es una regla que se cumpla al 100%. En la misma línea, Stevens, To, Stevenson y Lochbaum (2008) determinan un predominio efectivo en cuanto a labores matemáticas y de lectura lo que pone de manifiesto una vez más la importancia de la relación actividad física y tareas intelectuales.

A causa del grado de esfuerzo académico que los escolares tienen que realizar y la escasez de tiempo libre que les queda, diversos estudios llegan a la conclusión de que ésta es la principal razón por la que no practican ejercicio (Allen, 2000; Edo, 2001; Pavón, 2004).

Por lo tanto, sería conveniente dar las estrategias y proporcionar los cauces necesarios para que los escolares pudieran compatibilizar lo máximo posible el tiempo dedicado a lo académico y el dedicado a realizar actividad física ya que además de los beneficios para su salud podría resultar beneficioso para su rendimiento académico.

### **6.3.1 El rendimiento escolar**

Un alumno o alumna dentro del contexto académico normalmente tiene la expectativa de que se le valore su capacidad pero la realidad es que en muchas ocasiones es el esfuerzo lo más valorado y esta circunstancia no siempre proporciona éxito ya que necesita de habilidades que lo complementen (Edel, 2003).

En relación con el rendimiento académico, Convington (1984) diferencia tres clases de estudiantes:

Los orientados al dominio que no suelen presentar problemas graves ya que controlan la situación en todo momento anímica y académica. Tienen éxito en la escuela y confianza en sus capacidades y en sí mismos, además de estar motivados.

En el segundo caso aceptan el fracaso, tienen asumido que no es posible superarse y por lo tanto se convierten en estudiantes conformistas. Renuncian a esforzarse creyendo que no pueden controlar el ambiente.

En último lugar, se refiere a los estudiantes que en vez de seguir una estrategia de superación de adversidades mediante un incremento del esfuerzo y del trabajo de sus capacidades, están más preocupados por dar imagen de que todo está controlado y marcha con normalidad. Intentan evitar el fracaso participando poco y retrasando las tareas. Suelen valorar poco sus aptitudes y tienen una baja autoestima.

Quizá añadiríamos algún perfil más como el del estudiante que tiene como modelo a los que están orientados al dominio pero que no consigue alcanzar ese nivel. Aun así, su persistencia, trabajo y esfuerzo le permiten superarse e ir aprendiendo. Y también el alumno que presenta algún problema de aprendizaje pero que trabaja día a día con las dificultades para conseguir superarse. En el camino de ese esfuerzo está el éxito.

El rendimiento está íntimamente relacionado con conocer si los conocimientos han sido adquiridos por el alumno. Para ello se utilizan pruebas de carácter objetivo pero también se califica con subjetividad según el criterio del profesor. A la vez, el rendimiento académico se instruye desde una perspectiva multidimensional que engloba diferentes aspectos.

Entendiendo el rendimiento como producto de asimilación de definiciones y conceptos, Forteza (1975) define el rendimiento como "la productividad del sujeto, el producto final de la aplicación de su esfuerzo, matizado por sus actividades, rasgos y la percepción más o menos correcta de los cometidos asignados".

Según Pérez (1978), el rendimiento escolar son los resultados de los estudiantes englobando las calificaciones, pruebas objetivas y la forma de percibir el docente al alumno en diferentes momentos del día a día en el aula.

Las calificaciones son consideradas como un criterio legítimo y efectivo del rendimiento escolar tanto en el ámbito social como en el escolar, aunque no se esté del todo de acuerdo con la carencia de rigor científico y objetivo (Amezcu, 2000).

Benítez, Giménez y Osicka (2000) proponen para evaluar el rendimiento académico el contexto socioeconómico, la amplitud de los programas de estudio, la metodología usada, si existe o no una enseñanza personalizada, los conceptos previos como punto de partida y el nivel de pensamiento formal (estructuras lógicas para formar el pensamiento).

Sin embargo, Jiménez (2000) manifiesta que es posible ser capaz intelectualmente contando con buenas aptitudes pero, al mismo tiempo, no conseguir el rendimiento deseado, por lo que habría que detectar en ese caso las causas para poder optimizar esa situación.

Carbo, Dunn R. y Dunn K. (citados por Markowa y Powell, 1997) investigaron en cuanto a los contrastes existentes entre los diferentes estilos de aprendizaje desde finales de los años setenta indicando que entre los escolares existe una forma diferente de aprender y que el estilo de aprendizaje debe de estar adaptado para que su rendimiento escolar sea óptimo. No es que exista un estilo de aprendizaje más adecuado sino que un mismo estilo puede funcionar con un tipo de alumnado y fracasar con otro.

Por lo tanto, detectar el tipo de estilo de aprendizaje necesario para impartir y desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes que se quieran transmitir es vital si se quiere conseguir unos buenos resultados.

Según Abal (2009), la calificación como medida de rendimiento académico engloba valores tanto cuantitativos como cualitativos aproximando conocimientos, habilidades y actitudes que están presentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado. Por lo tanto y desde esta visión de aproximación al concepto, se

entiende como el nivel de conocimientos y destrezas escolares de un alumno enunciado a través de un proceso de evaluación (Gómez-Castro, 1986).

Goldman (1974) expone que dependiendo del centro educativo se difiere el promedio de las calificaciones. A esto se añade que Ingenkamp (1974) afirma que las calificaciones están influenciadas de manera subjetiva por parte del profesor (cansancio, orden, limpieza, letra...). Aún así, las calificaciones escolares están consideradas un factor predictivo según el rendimiento escolar para todos los niveles y, a su vez, es considerado el mejor indicador de rendimiento académico basado en mediciones académicamente relevantes (García, 1986; Molina y García, 1984).

Por otro lado, el rendimiento académico de un alumno puede estar influenciado por diversos factores que se pasan a enumerar a continuación:

- Los factores personales:
  - o Inteligencia: aunque de manera moderada y bastante inconstante (Brenghelmann, 1975; Espinar, 1982; Page, 1990).
  - o Motivación: guarda relación a las causas por las que se presente asociándose de forma positiva con el rendimiento (INCE, 1976; Marsh, 1984; Pelechano, 1977, 1989; Weiner, 1986).
  - o Auto concepto: está muy altamente relacionado con el rendimiento y además de forma muy significativa (Marsh, 1984,1990; Song y Hattie, 1984).
- Los factores escolares:
  - o Las escuelas eficaces son las que más han profundizado (Creemers y Scheerens, 1989; Gómez Dacal, 1982; Good y Brophy, 1986; Purkey y Smith, 1983,1985). Consideran que influyen más las variables de carácter funcional como el clima escolar. Las estructurales como los materiales disponibles parece que tienen una menor influencia. Según Edmonds (1982), la escuela eficaz se caracteriza por varias cosas, empezando por el director que posee un gran liderazgo y los profesores que tienen grandes expectativas sobre los logros del alumnado, enfatizando en la adquisición de las habilidades básicas y acompañado de evaluaciones o controles de rendimiento con asiduidad. Además de un ambiente que conduzca al aprendizaje y facilite la enseñanza.
- Los factores contextuales:
  - o Aunque habría que esclarecer más por su cierta contradicción, el nivel sociocultural tiene cierta influencia (Carabaña, 1979; De Miguel 1988; Fraser, 1987; Yela, 1976) pero por otro lado las relaciones que existen pueden ser demasiado bajas o prácticamente inexistentes (Pelechano, 1977, 1989).

En definitiva, los factores personales, escolares y contextuales forman parte de las variables en las que se presenta el aprendizaje intentando desde la propia escuela que sea útil y significativo. Para garantizar el éxito, como reto permanente se deberá seguir trabajando para profundizar en la optimización de estos factores de manera individual y conjunta y así, aunar esfuerzos para enfatizar donde sea más necesario.

### **6.3.2 Estudios que relacionan el rendimiento escolar con factores relacionados con la salud**

Factores como la salud, autoestima, obesidad, sedentarismo, DM o actividad física pueden tener una clara influencia en el rendimiento académico por lo que es objeto de estudio para establecer evidencias que ayuden a mejorar dicho rendimiento.

Partiendo de que la autoestima es la manera de considerar el valor que una persona tiene de su propio auto concepto, el término autoestima entraría como un aspecto del auto concepto (Berk, 1998) o como un elemento del mismo (Burns, 1990) y en ambos casos conteniendo valoraciones sobre la propia competencia y las emociones relacionadas con esas reflexiones.

Purkey (1970) y Burns (1979) consideran que uno de los factores más importantes del rendimiento es el auto concepto y más aún si lo relacionamos con el contexto educativo ya que existen relaciones entre el profesor y el alumno. Asimismo hay que tener en cuenta que en la sociedad en la que vivimos el éxito académico conlleva una satisfacción personal del propio alumno, además de reconocimiento por parte de padres y profesores. Por otro lado, si hablamos de no conseguir los objetivos y fracasar se relaciona con no estar satisfecho y puede crear ansiedad, incompetencia, insatisfacción o rechazo.

El auto concepto y el rendimiento académico tienen una relación bidireccional. Si uno cambia y mejora, el otro también lo hace (Cant y Spackman, 1985; Lawrence, 1985).

Diversos autores han profundizado en la idea de que existe una correspondencia substancial entre auto concepto físico, hábitos de vida saludables y estado psicológico (Dieppa, Guillén, Machargo y Luján, 2008; Rodríguez, 2008; Fuentes, 2014; Sánchez-Alcaraz y Gómez, 2014; Soriano et al., 2014).

Un alto auto concepto físico crea bienestar psicológico (Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez, 2004; Rodríguez, 2008) dando a entender que es un proceso emocional reversible. Bailey (2006) afirma que hay un incremento de autoestima, de confianza en uno mismo, de un doble desarrollo tanto cognitivo como social y una mejora del

rendimiento académico en los escolares que practican actividades extraescolares físicas o deportivas.

Si las personas practican un deporte o realizan ejercicio físico es posible que esto contribuya a crear una autoestima más sólida (Sonstroem, 1984) y las mujeres tendrán una imagen más positiva de sí mismas (Maxwell y Tucker, 1992). Al mismo tiempo, los niños y adultos obtendrán una mejora sustancial de su calidad de vida (Laforge et al., 1999).

Existen evidencias que demuestran que los escolares sedentarios presentan peores procesos cognitivos que los que realizan actividad física regularmente (Stone, 1965), lo que quiere decir que el ejercicio actúa de manera positiva en los jóvenes también en el rendimiento intelectual.

Valera (2006) afirma que la habilidad deportiva y el rendimiento académico están relacionados. Tanto es así que la práctica de actividad física con regularidad puede ayudar a optimizar las funciones cognitivas y a su vez el rendimiento académico, disminuyendo al mismo tiempo los niveles de ansiedad o estrés (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004).

Lo mismo corroboran Kovacs et al. (2008) al decir que dedicar el tiempo a practicar deportes más de dos veces por semana y/o competir con una mayor intensidad se asocia directamente con un mejor rendimiento académico. Al mismo tiempo se promueve la disciplina y el adquirir un estilo de vida saludable poco sedentario y esto es positivo ya que lo contrario está relacionado con un bajo rendimiento académico. Por otro lado completa diciendo que si el alumnado consume más de dos horas al día de televisión se asocia directamente con el fracaso escolar.

Moreno et al. (2005) se refieren en su estudio al número de horas de pantalla que le dedican los jóvenes y afirman que el rendimiento académico mejora cuantas menos horas se pasen delante de la televisión. Lo mismo apunta Escámez (2005) añadiendo que el hábito televisivo aumenta a medida que se avanza en edad.

Pero no es que los medios electrónicos sean perjudiciales. Se convierten en perjudiciales cuando no se hace un uso racional de ellos. Así, Molleda, Díaz y Díez (2008) indican que no por el mero hecho de usar un ordenador o utilizar videojuegos sea una razón para que disminuya el rendimiento escolar. Si no afecta a la práctica de actividad física o a las horas de sueño no sería perjudicial.

Por ejemplo, la calidad del sueño actúa en gran medida sobre el rendimiento académico. Si se tienen unas horas de sueño adecuadas y de calidad, el desarrollo cognitivo será mejor (Cladellas, Chamarro, del Mar Badía, Oberst y Carbonell, 2011).

Si los niños se acuestan más tarde de las 22h les costará más levantarse al día siguiente (Yokomaku et al., 2008) al igual que dormir menos de lo aconsejable o acostarse a altas horas y levantarse temprano afecta a la capacidad de aprendizaje de los escolares, al funcionamiento neurocomportamental y como consecuencia de ello, al rendimiento académico (Fallone, Owens y Deane, 2006; Morsy y Shalaby, 2012).

Cladellas, Chamarro, Badia, Oberst y Carbonell (2011) observaron en escolares de 6 y 7 años que si duermen menos de 9h y tienen hábitos poco adecuados para dormir será negativo para las competencias escolares, lo que quiere decir que el rendimiento académico se verá afectado.

Por otro lado, Sibley y Etnier (2003) investigan la correspondencia que hay en los escolares entre los procesos cognitivos y la actividad física practicada con asiduidad. Su conclusión es que se hallan argumentos que indican que los beneficios de la actividad física son muy significativos por lo que invitan a adoptar políticas que incentiven la actividad física.

Entre el rendimiento académico y la práctica de actividad física se han establecido vínculos positivos en diversos estudios llevados a cabo por el departamento de educación del estado de California en los E.E.U.U. (Dwyer et al, 2001; Dwyer et al, 1983; Lindner, 1999; Lindner, 2002; Shephard, 1997 y Tremblay et. al, 2000) que defienden que en la escuela, dedicar un tiempo sustancial a la realización de actividad física puede conllevar beneficios en el rendimiento académico de los escolares sugiriendo, al mismo tiempo, beneficios también de otro tipo.

Además de la práctica de actividad física realizada en el colegio en horario lectivo, existen ofertas deportivas incluidas adicionalmente de actividad física en la que los jóvenes que hacen uso de ellas, tienden a mejorar cualidades cerebrales. Esto se ve reflejado en niveles más altos de energía, cambios corporales que mejoran la autoestima y un mejor comportamiento que afecta positivamente al aprendizaje (Cocke, 2002; Dwyer et. al, 1983; Shephard, 1997; Tremblay, Inman y Willms, 2000). A la actividad física practicada con regularidad se asociaron cualidades del cerebro como una mayor activación, un mayor flujo de sangre recibida, nutrientes mejor asimilados y cambios en los niveles hormonales (Shephard, 1997).

Hay autores como Castelli, Hillman, Buck y Erwin (2007) y Rasberry et al., (2011) que van más allá y mantienen que practicar deporte favorece el rendimiento positivamente en matemáticas, inglés y ciencias. Pero la práctica debe de ser en su justa medida, ya que los mejores resultados académicos se derivan de una práctica deportiva moderada en cuanto a la competición (Corneliben y Pfiefer, 2007).

Por tanto, para los programas de promoción de salud en edad escolar y juvenil la actividad deportiva debe de considerarse un pilar básico y fundamental (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004).

Por otro lado hay que tener en cuenta que las relaciones sociales entre iguales toman mucha importancia desde que nacemos y poco a poco se van forjando vínculos con las personas de alrededor. Si desde edades tempranas se impulsa la socialización mediante el deporte se mejorarán las habilidades de relación con los demás. En esta faceta los padres son responsables de acompañarlos y guiarlos en ese camino (Carratalá, 1996; Castillo, Balaguer y Tomás, 1997; Escartí y Ballester, 1993; Sallis, 1994; Stucky-Ropp y DiLorenzo, 1993).

Las costumbres, el día a día y la forma de comportarse de los escolares influyen en su salud y en el rendimiento académico (Martín, Muntada, Busquets, Pros y Sáez, 2015). La salud forma parte del bienestar de la persona y por tanto gozar de buena salud proporciona equilibrio en todos los ámbitos facilitando que el sujeto se sienta bien consigo mismo y con los demás e interactúe mejor con el medio que le rodea.

# **MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**







**Metodología de la  
investigación**

**Capítulo**

**7**



## **CAPÍTULO 7: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Introducción**

### **7.2 Diseño y planificación de la investigación**

### **7.3 Población y muestreo**

#### **7.3.1 Contexto de la investigación**

#### **7.3.2 Descripción de la población**

#### **7.3.3 Muestra de la investigación**

### **7.4 Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

#### **7.4.1 Autoregistro**

#### **7.4.2 Grado de actividad física (PAQ-C)**

#### **7.4.3 Test de autoestima de Rosenberg**

#### **7.4.4 Índice de masa corporal (IMC)**

#### **7.4.5 Test de capacidad aeróbica (Course-Navette)**

#### **7.4.6 KIDMED (Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia)**

#### **7.4.7 Calidad de vida relacionada con la salud - KIDSCREEN-27 (salud y bienestar de escolares de 8 a 18 años)**

#### **7.4.8 Estadio de Tanner**

#### **7.4.9 Datos académicos de los escolares**

### **7.5 Procedimiento para la recogida de información**

#### **7.5.1 Ley protección de datos**

### **7.6 Análisis estadísticos de los datos**



## **7.1 INTRODUCCIÓN**

En este apartado se expondrá la metodología que se ha seguido en esta investigación y los materiales utilizados para confeccionar este trabajo partiendo del marco teórico descrito y considerando los objetivos que se quieren alcanzar. Se detallará tanto el diseño como la planificación del trabajo para luego pasar a describir la muestra y explicar los instrumentos que han sido precisos. Para finalizar, se especifica el procedimiento usado con el objetivo de obtener los datos así como las herramientas que se han utilizado para realizar los análisis estadísticos descritos a continuación. De esta manera, se conseguirá una visión global tanto del método empleado como de la forma que ha sido planteada esta investigación.

La investigación científica aporta las bases para extraer datos y analizar resultados en la búsqueda del conocimiento de las realidades observadas. En todo este proceso el conocimiento teórico se usa para dirigir esa búsqueda.

Actualmente, la investigación científica y tecnológica es la forma más productiva para producir conocimiento y elaborar herramientas que sean de utilidad para el desarrollo de la población. En el plano educativo, la investigación engloba una asociación de procesos y/o productos que dan lugar a revelar la realidad para profundizar y ampliar con mayor claridad el conocimiento (De la Herrán, Hashimoto y Machado, 2005).

A continuación se muestra el proceso de diseño y planificación de la investigación teniendo en cuenta el enfoque metodológico seleccionado. Las distintas partes de este capítulo definen la metodología empleada en todo el proceso de investigación llevado a cabo desde el inicio con la búsqueda del marco teórico hasta la extracción final de conclusiones.

## **7.2 DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El planteamiento está enfocado a través de un diseño que describe, explica, analiza y compara las distintas variables y la relación que pueda existir entre ellas, tal y como exponen Baptista, Fernández y Hernández-Sampieri (2006). De esta manera, se tienen en cuenta variables psicosociales, de rendimiento académico, socio-demográficas, físico-deportivas, de alimentación o antropométricas en escolares de Granada capital.

En junio de 2014 se comenzó a definir el problema de investigación dando forma a la idea de partida. Se comienza a elaborar un proyecto como plan de investigación y se acuerdan las acciones que se llevarán a cabo. A mediados de julio de

2014 se comenzó una revisión bibliográfica sobre diferentes aspectos que pudieran resultar interesantes en su profundización: hábitos y estilos de vida, alimentación y dieta mediterránea, obesidad y sedentarismo, actividad física y deporte en escolares, rendimiento académico, autoestima, etc. Una vez planteada la base del estudio, se contactó con varios centros educativos para valorar la forma de diseñar la investigación e incluir una muestra que permitiera trabajar con datos útiles.

El enfoque es descriptivo ya que está planteado para resolver una situación problemática basada en un análisis inicial del objeto de la investigación. También es explicativo porque persigue explicar las relaciones existentes entre los elementos objetos de estudio (De Salas, Martínez y Morales, 2011), de esta manera se persigue presentar explicaciones a los fenómenos observados.

El trabajo llevado a cabo se trata también de un estudio de campo ya que los datos son tomados de la realidad de manera directa y transversal en un único instante de tiempo.

Para establecer la estrategia o procedimiento de investigación es necesario definir la manera en que un estudio empírico particular es diseñado y ejecutado. Incluye el enfoque que se dará a la investigación, el tipo de diseño que se utilizará, y la combinación particular de las técnicas de investigación que se emplearán (Bulmer, 1984).

El enfoque se definirá a partir de la perspectiva metodológica con la cual se afronten las tareas de la investigación distinguiendo básicamente dos perspectivas: la cuantitativa y la cualitativa. A partir de ellas se podrá definir la estrategia seguida tanto en la recogida de información como en su análisis. A través de estos paradigmas se puede establecer la filosofía general de lo que será el diseño de la investigación y sirven para definir lo que debe estudiarse, las preguntas que es necesario responder, cómo deben preguntarse y qué reglas es preciso seguir para interpretar las respuestas obtenidas (Ritzer, 1993).

En este trabajo se utilizó un enfoque metodológico completamente cuantitativo. A través de este enfoque se pueden describir sistemáticamente hechos y características de una población dada o área de interés de forma objetiva y comprobable (Colás y Buendía, 1992). Este tipo de análisis se utiliza para dar una visión general de la situación, acercarnos en una primera aproximación al escenario educativo.

El planteamiento llevado a cabo consiste en tratar de explicar las condiciones y las causas del objeto planeado de estudio. Para ello, a continuación se profundiza en el contexto, la población que participa en la investigación y la muestra seleccionada (Sabino, 1989).

Los datos fueron tomados durante el transcurso del ejercicio académico 2014/15 con carácter transversal puesto que los valores se obtuvieron en un momento puntual del curso que fue entre Marzo y Junio de 2015.

La metodología se basó en primer lugar en definir el problema de investigación y presentar la idea inicial. Después se elaboró el proyecto como plan de investigación y se acordaron las acciones que se llevarían a cabo. Posteriormente se realizó una profunda revisión bibliográfica sobre el tema planteado. En base al marco teórico específico que trata los conceptos que se llevan a estudio, se seleccionaron una batería de test estandarizados que aportarían los datos concretos necesarios para ser correlacionados entre sí.

Los instrumentos utilizados que serán descritos posteriormente fueron los siguientes: KIDMED (Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia), PAQ-C (Grado de actividad física) con cuestiones sobre hábitos sedentarios, estadio de Tanner (grado de desarrollo puberal), test de Capacidad Aeróbica (Course-Navette), medidas antropométricas (Índice de masa corporal para definir el grado de normopeso, sobrepeso u obesidad), test de Rosenberg (Autoestima) y Kidscreen-27 (salud y bienestar en niños/as de 8 a 18 años) relacionado con la calidad de vida relacionada con la salud. Por otra parte, otra fuente de información fueron los datos académicos de los escolares.

Posteriormente, de Junio a Septiembre de 2015 tuvo lugar el análisis de los datos obtenidos y la búsqueda de sus relaciones que han ido dando forma a esta tesis.

Con todo lo expuesto, a continuación y a modo de resumen esquemático, se presenta gráficamente la planificación dividida en fases, detallando el proceso específicamente para saber cómo se ha proyectado todo el procedimiento llevado a cabo en la elaboración final de la tesis doctoral. Esta información se muestra en la Tabla 7.1.

A continuación de lo expuesto en la tabla resumen se seguirá detallando el proceso de planificación mediante otros apartados como población y muestreo que engloba el contexto y características de la población, además de las variables implicadas en el proceso de investigación, variables sociodemográficas, antropométricas, de actividad física, de alimentación, psicosociales y de rendimiento académico.

Posteriormente se pasan a explicar las técnicas e instrumentos para recopilar datos así como el procedimiento seguido en la recogida de los mismos. Finalmente, este capítulo concluye con la explicación del análisis realizado a los datos obtenidos.

Tabla 7.1. Fases de elaboración de la investigación.

<b>FASES DE ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<p><b>FASE 1</b></p> <p><b>CONTEXTUALIZACIÓN Y PLANTEAMIENTO INICIAL</b></p> <p><b>De Junio de 2014 a Febrero de 2015</b></p>	Definición del problema de investigación
	Presentación de la idea inicial
	Elaboración del proyecto como plan de Investigación
	Acuerdo de acciones de investigación
	Revisión bibliográfica
<p><b>FASE 2</b></p> <p><b>ESTUDIO DESCRIPTIVO-EXPLICATIVO DE CAMPO</b></p> <p><b>De Marzo a Junio de 2015</b></p>	Toma de datos para un posterior análisis
	Selección de los instrumentos para obtener la información: <ul style="list-style-type: none"> <li>- KIDMED (Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia)</li> <li>- PAQ-C (Grado de actividad física) además se añaden cuestiones sobre hábitos sedentarios.</li> <li>- Estadio de Tanner (Para comprobar que las muestras son equivalentes)</li> <li>- Test de Capacidad Aeróbica (Course-Navette)</li> <li>- Medidas Antropométricas (Índice de masa corporal para definir el grado de normopeso, sobrepeso u obesidad)</li> <li>- Test de Rosenberg (Autoestima)</li> <li>- Kidscreen-27 (salud y bienestar en niños/as de 8 a 18 años). Calidad de vida relacionada con la salud</li> <li>- Datos académicos de los escolares</li> </ul>
<p><b>FASE 3</b></p> <p><b>ANÁLISIS Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b></p> <p><b>De Julio a Septiembre de 2015</b></p>	Análisis de los datos y relación entre sí
	Organización de la información
<p><b>FASE 4</b></p> <p><b>CONCLUSIONES FINALES</b></p> <p><b>De Septiembre a Octubre de 2015</b></p>	Elaboración y presentación de las conclusiones mediante el informe de investigación final

### 7.3 POBLACIÓN Y MUESTREO

En este apartado se expondrán las características de la población seleccionada en esta investigación partiendo de su contexto. A continuación se describirá el proceso

de muestreo utilizado y las propiedades de los escolares elegidos para participar en este trabajo.

### 7.3.1 Contexto de la investigación

Según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2015), Granada cuenta con un territorio en el que la extensión superficial es de 88 km<sup>2</sup> y el perímetro es de 58.994,08 m. contando con una altitud sobre el nivel del mar de 680m.

Las coordenadas del núcleo principal son: 37.179937,-3.60349 y el número de núcleos que componen el municipio son cinco. Según el padrón municipal en Granada hay 237.540 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

El contexto en el que se centra la investigación es Granada capital, una ciudad que tiene como parte del motor económico al turismo. Tiene un marcado carácter artístico y cultural con renombre universal. Cuenta con monumentos como la Alhambra que recibió en 2014 a 2.402.473 de visitantes según datos oficiales del Patronato de la Alhambra y el Generalife.





*Figura 7.1. Distintas panorámicas de monumentos representativos de la ciudad de Granada*

Hay que tener en cuenta la variada oferta hotelera, gastronómica, cultural y de ocio existente en la ciudad. También se puede considerar una capital universitaria por el prestigio y la vinculación de la ciudad a la Universidad fundada en 1531. Todo esto reporta beneficios económicos y sociales que dan vida a la capital granadina.

La Ciudad de la Alhambra cuenta con una especial belleza en su entorno natural y una situación geográfica privilegiada. Cabe resaltar la cercanía del Parque Natural de Sierra Nevada que goza de una recomendada estación de esquí. A pocos kilómetros se sitúa la costa mediterránea y tropical con un clima muy suave. También cuenta en su provincia con poblaciones de interior de gran interés turístico, natural e histórico.

En Granada ha aumentado en los últimos años la apertura de espacios deportivos privados pertenecientes a diferentes cadenas de empresas dedicadas al deporte. También cuenta con espacios municipales en diferentes zonas de la ciudad. Quizá en comparación con otros municipios se echan en falta la creación de más espacios verdes acondicionados para facilitar la realización de actividad física de forma gratuita o de bajo coste en el tiempo de ocio tanto de niños como de mayores.

La Universidad de Granada cuenta con el CAD (Centro de Actividades Deportivas) que fomenta la práctica deportiva sobre todo entre la Comunidad Universitaria en las instalaciones de los diferentes Campus<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Página web del centro disponible en: <http://cad.ugr.es/>

A nivel escolar, en la capital se organizan actividades y competiciones entre los centros educativos en diferentes deportes y categorías a través del Patronato Municipal de Deportes<sup>2</sup>. Además existen actividades de otro tipo como, por ejemplo, las de carácter terapéutico, en la naturaleza, para mayores o para personas con discapacidad.

Y también las distintas Federaciones deportivas promueven la práctica de deportes a todas las edades tanto individuales (atletismo, tenis, esgrima...) como colectivos (fútbol, baloncesto, voleibol...).

En Granada existen posibilidades de práctica deportiva. Sería conveniente que la tendencia siempre fuera en aumento y que se potenciara permanentemente desde las Instituciones el que la población incluya el deporte en el día a día de la ciudad.

### **7.3.2 Descripción de la población**

Los colegios seleccionados para este estudio se encuentran en Granada que es una ciudad y municipio español, capital de la provincia homónima situada en la comunidad autónoma de Andalucía en España. Granada capital tiene 11.045 escolares entre 10 y 14 años y la población menor de 20 años es el 19% de la población total (Instituto Nacional de Estadística, 2011).

La capital cuenta con 45 Colegios Concertados de infantil, primaria y secundaria, 33 Colegios Públicos, 21 Institutos de Educación Secundaria y 4 Colegios privados (Ayuntamiento de Granada, 2012).

La población, por tanto, son escolares de Granada capital desde 5º de Educación Primaria Obligatoria (EPO) a 2º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

### **7.3.3 Muestra de la investigación**

En este apartado se presenta la descripción de la muestra de escolares que se seleccionó para la recogida y análisis de sus datos. Es necesario señalar que se utilizó una muestra general para el análisis de los datos relacionados con la condición física, adherencia a la dieta mediterránea, calidad de vida y variables antropométricas; y un subconjunto de esa muestra con el que se relacionaron esas mismas variables con los datos de rendimiento académico.

---

<sup>2</sup> Página web disponible en: [www.pmdgranada.es](http://www.pmdgranada.es)

La muestra total fueron 631 escolares y se utilizó para cruzar todos los datos relacionados con la salud y las variables antropométricas (curso, edad, sexo, horas de sueño, horas de pantalla, actividad física, adherencia a la DM, autoestima, IMC, VO<sub>2</sub>max, calidad de vida...). Se puede observar la caracterización de la muestra dividida por cursos y por sexo en la tabla 7.2.

Tabla 7.2. Fases de elaboración de la investigación.

Escolares Totales		631	Niños	301
			Niñas	330
Escolares 3 <sup>er</sup> Ciclo EPO	5 <sup>o</sup>	118	Niños	60
			Niñas	58
	6 <sup>o</sup>	284	Niños	124
			Niñas	160
Escolares 1 <sup>er</sup> Ciclo ESO	1 <sup>o</sup>	100	Niños	53
			Niñas	47
	2 <sup>o</sup>	104	Niños	50
			Niñas	54

Por otro lado, para el análisis del rendimiento académico se utilizó un subconjunto de la muestra anterior compuesto por 202 alumnos y alumnas con el que además de tener en cuenta todas las variables anteriormente mencionadas también se valoraron las asignaturas cursadas y los resultados obtenidos. En la tabla 7.3 se puede observar la caracterización por curso y por sexo de la muestra de rendimiento.

Tabla 7.3. Fases de elaboración de la investigación.

Escolares Muestra Rendimiento		202	Niños	85
			Niñas	117
Escolares 3 <sup>er</sup> Ciclo EPO	5 <sup>o</sup>	45	Niños	18
			Niñas	27
	6 <sup>o</sup>	47	Niños	17
			Niñas	30
Escolares 1 <sup>er</sup> Ciclo ESO	1 <sup>o</sup>	55	Niños	26
			Niñas	29
	2 <sup>o</sup>	55	Niños	24
			Niñas	31

A la hora de realizar la selección para determinar la muestra de esta investigación, se realizó un muestreo simple con selección aleatoria por conglomerados de los diferentes centros educativos de Granada capital para que fuera representativo del universo al que representa. Finalmente seis fueron los centros seleccionados para participar en el estudio.

La recogida de datos se llevó a cabo en varios centros educativos de Granada capital en los cursos de 5º y 6º de primaria y 1º y 2º de ESO mediante los cuestionarios nombrados anteriormente y la recopilación de datos necesaria entre los escolares.

#### **7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS**

Una de las técnicas utilizadas para recoger información ha sido el cuestionario, proporcionando una aplicación efectiva a la vez que ágil y consiguiendo utilizarla con un elevado número de participantes, siendo posteriormente más sencillo su análisis (Carretero-Dios y Pérez, 2007). El cuestionario es una técnica de investigación que consiste en la aplicación de un procedimiento estandarizado para recabar información (limitada por las preguntas que lo componen) de una muestra amplia de sujetos que ha de ser representativa de la población de interés (Cea D'Ancona, 2001).

Los instrumentos seleccionados según esta técnica componen una batería de test que serán descritos a continuación. Para una mayor agilidad en la distribución y recopilación de información se elaboró un cuadernillo que englobaba los diferentes test (Anexo 1). Tras dar las indicaciones necesarias y resolver las dudas planteadas por los alumnos se procedía a responder las preguntas de los test directamente en este cuadernillo.

Además de la batería de test mencionada anteriormente, se han recogido otra serie de datos que proporcionaron variables representativas de diferentes aspectos relacionados con la salud, la actividad física y académica de los escolares.

Para valorar el nivel de actividad o sedentarismo el estudio se ha basado en la duración e intensidad del ejercicio según sea ligera, moderada o vigorosa teniendo como base la clasificación establecida por la OMS (1985), realizando a los escolares diferentes preguntas: Si realizan actividad física fuera del horario escolar, qué número de horas dedican a esas actividades y cuántas horas pasan al día delante de una pantalla.

También se han utilizado tablas de elaboración propia donde se reflejaron los códigos asignados a cada alumno y se anotaron peso, talla, Tanner y Course-Navette. Estos dos últimos son test estandarizados que más adelante se pasarán a detallar.

Y para recoger los datos académicos se relacionaron los resultados finales de las tres evaluaciones dentro del curso escolar con el objetivo de obtener la calificación final en la valoración académica.

A continuación se describen los diferentes instrumentos utilizados para la recogida de información.

#### **7.4.1 Autoregistro**

A través de esta primera parte se recogen datos identificativos como el número asignado de identificación, la edad, el género, las horas de sueño y si utiliza el comedor escolar y con qué frecuencia. Se añaden cuestiones sobre hábitos sedentarios para conocer las horas de ejercicio físico diarias (fuera del horario escolar) y las horas dedicadas a estar delante de una pantalla (televisión, ordenador, videojuego, tablet, móvil...).

Las variables sociodemográficas como el género (masculino o femenino) y la edad han sido dos variables descriptivas que se asumieron para la investigación por plantear la posibilidad de establecer diferencias significativas.

#### **7.4.2 Grado de actividad física (PAQ-C)**

Este cuestionario (*Physical Activity Questionnaire for older Children*) se usó para valorar el nivel de actividad física en los últimos 7 días. Se usó la versión validada y adaptada al español (Martínez-Gómez et al., 2009) con diez preguntas basadas en el tipo y frecuencia de actividades que realiza el escolar. Las nueve primeras preguntas son utilizadas para calcular la puntuación final del test. La décima pregunta es para tener conocimiento de si hubo alguna circunstancia que hiciera que el niño estuviera enfermo o por alguna razón no realizó actividad física con normalidad en los últimos 7 días.

Las respuestas proporcionan una puntuación de 1 a 5, siendo la mayor puntuación sinónimo de una mayor actividad realizada. Dependiendo de la puntuación final, se consideró el grado de actividad física como bajo, medio o alto.

Las variables de actividad física centradas en la condición física relacionada con el PAQ-C se centran en la práctica de actividad física en los últimos días diferenciando entre alta, media o baja.

#### **7.4.3 Test de autoestima de Rosenberg**

Para conocer el grado de autoestima se utilizó el test de Rosenberg (Rosenberg, 1965). Son 10 preguntas puntuándose de 1 (muy en desacuerdo) a 4 (muy de acuerdo). Esto conlleva que la puntuación mínima sea 10 y la máxima 40 puntos. La menor puntuación daría lugar a una baja autoestima y la mayor a una mejor.

Los ítems del 1 al 5 están redactados de forma positiva (ej. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo/a) y los ítems del 6 al 10 están redactados en forma negativa (ej. A veces creo que no soy buena persona).

Se valora la autoestima como variable psicosocial, distinguiendo tres niveles diferenciados dependiendo de la puntuación obtenida en el test:

- Autoestima elevada. Es considerada como una autoestima normal. De 30 a 40 puntos.
- Autoestima media. No muestra dificultades de autoestima graves, pero es recomendable mejorarla. De 26 a 29 puntos.
- Autoestima baja. Presenta problemas significativos de autoestima. 25 o menos de 25 puntos.

Este instrumento ha sido adaptado en su versión en español (Martín-Albo, Núñez, Navarro y Grijalvo, 2007) con un  $\alpha$  de Cronbach de 0'8 – 0'85.

#### 7.4.4 Índice de Masa Corporal (IMC)

Para calcular el IMC se midieron y pesaron a todos los sujetos, calculando su IMC posteriormente, siendo el resultado del cociente entre el peso (kg) y la altura (m) al cuadrado.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

El peso se determinó con una balanza SECA (713, Hamburg, Alemania), con una precisión de 0,1 kg. Los alumnos se situaron encima de ella con ropa deportiva cómoda en manga corta y pantalón corto, descalzos y sin visualización de la pantalla, siguiendo el protocolo de valoración; la medida se expresó en kilogramos. Con anterioridad a tomar el peso se establecieron indicaciones como pasar por el servicio para vaciar su vejiga y la colocación de los sujetos en el centro de la báscula, distribuyendo el peso por igual entre ambas piernas, erguido y con los brazos colgando lateralmente (Garcés, Fernández, Sánchez, Fernández, Ortega y Cuberos, 2015; Sánchez, Martínez, Ortega, Cuberos, Garcés y Fernández, 2015).

Para la talla se empleó un tallímetro Holtain (Holtain Ltd., Dyfed, Reino Unido), con una precisión de 1 mm. Se midió la distancia entre el vértex craneal y el plano de sustentación con la persona completamente erguida, de pie, descalza, con los brazos colgando libre y naturalmente a los costados del cuerpo, teniendo los talones juntos y las puntas ligeramente separadas formando un ángulo aproximado de 60°. A continuación, se le solicitaba una respiración profunda para conseguir una máxima

extensión de la columna, teniendo en cuenta que la cabeza debía mantenerse en el plano de Frankfurt con la vista al frente en un punto fijo y al mismo tiempo una contracción de los glúteos. Estando frente a él, se colocaban ambas manos en el borde inferior del maxilar inferior de la persona, imprimiendo una leve tracción hacia arriba vigilando que el escolar no se pusiera de puntillas. Se deslizaba la escuadra del estadímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello. En ese momento se verificaba nuevamente que la posición del sujeto fuera correcta y se realizaba la lectura con los ojos en el mismo plano horizontal que la marca de la ventana del estadímetro. Una persona de apoyo anotaba la medición con exactitud de un mm: por ejemplo, 153,3 cm. La lectura se hace de arriba hacia abajo con un rango de medición de 0-220cm.

Tanto para el peso corporal como para la talla se realizaron dos medidas y se anotó la media de cada una de ellas.

Cuando se obtenía el número final de la fórmula del IMC se clasificaron los estudiantes en tres categorías según las tablas de Cole et al., (2000) distinguiendo entre: normopeso, sobrepeso y obesidad.

#### **7.4.5 Test de capacidad aeróbica (Course-Navette)**

El test de Course Navette se usó para determinar el  $VO_2$ max. Consiste en que el sujeto vaya desplazándose entre dos líneas separadas por 20 metros de distancia, realizando un cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que se va acelerando de forma progresiva. En el momento que el alumno abandona la prueba porque se detiene o no llega a la línea siguiendo la señal sonora por segunda vez consecutiva se anota el periodo que indica su resistencia cardiorrespiratoria. Es una prueba de campo indirecto incremental máximo y evalúa la capacidad aeróbica máxima de los escolares, habiendo sido su fiabilidad y validez probada en niños y jóvenes. La velocidad inicial es de 8.5 km/h y se incrementa 0.5 km/h cada minuto. Antes de comenzar la prueba se explicó con detalle y se hizo un ejemplo. El requerimiento de recursos para realizar el ejercicio son: un gimnasio, sala o espacio suficiente con cabida para una pista de 20 metros de longitud y 5m más de seguridad (en total 25 metros), una cinta métrica para medir la distancia de esos 20 metros, una cinta adhesiva para el trazado de los pasillos, CD con el protocolo del test, equipo amplificador de audio y reproductor de CD, 4 conos de señalización, carpeta de apoyo, bolígrafo y una plantilla para recoger los datos.

Se registró el número de periodos (minutos enteros o medios) que cada alumno realizó. Con ese dato, se calcula el  $VO_2$ max en relación a la masa corporal (ml/kg/min). A partir de los palieres registrados para cada alumnos se calculó el volumen de oxígeno

máximo ( $VO_2$ máx) en relación a la masa corporal (ml/kg/min) mediante la fórmula establecida por Léger, Mercier, Gadoury y Lambert (1988).

En cuanto a las variables de actividad física centradas en la condición física relacionada con la salud se establece la resistencia teniendo en cuenta el  $VO_2$ max.

#### **7.4.6 KIDMED (Adherencia a la dieta mediterránea en la infancia)**

Para analizar la adherencia a la DM se usó el cuestionario KIDMED (Serra Majem et al., 2004) que contiene 16 preguntas para responderse afirmativa o negativamente. Contiene 4 ítems que se valoran negativamente (1, 4, 11 y 15) si son contestadas de forma positiva (-1 punto). En los ítems con connotación positiva (los 12 que quedan) su respuesta afirmativa se valora con +1 punto. Las respuestas negativas no se puntúan por lo que se consideran con el valor 0.

La puntuación final del test oscila entre -4 y 12, especificándose la adherencia a la DM como se detalla a continuación.

Como variables de alimentación se constituyen tres categorías diferenciadas dependiendo de la adherencia a la DM obtenida en el test que son: Óptima, necesita mejorar o muy baja de la siguiente manera:

- $\geq 8$  puntos: DM óptima.
- 4 a 7 puntos: necesidad de optimizar el patrón alimentario para adecuarlo al patrón mediterráneo.
- $\leq 3$ : dieta de muy baja calidad.

#### **7.4.7 Calidad de vida relacionada con la salud - KIDSCREEN-27 (salud y bienestar de escolares de 8 a 18 años)**

El KIDSCREEN es uno de los cuestionarios genéricos con mayor validación cuyo objetivo es medir la calidad de vida en niños y adolescentes entre 8 y 18 años. En esta investigación se utilizó el KIDSCREEN-27 que es una versión reducida del KIDSCREEN-52. Evalúa la calidad de vida desde una perspectiva multidimensional y empleando un tiempo de administración reducido y permite establecer comparaciones entre países (Aymerich, et al. 2005).

Es el primer instrumento aplicado al mismo tiempo en 13 países de Europa entre los que se halla España y donde se ha asegurado la equivalencia transcultural. La

medición final es mediante la técnica de Rash, para poder contrastar los resultados obtenidos en distintas poblaciones con otros países (Ravens-Sieberer, et al. 2007).

Cinco dimensiones conforman los ítems del cuestionario (Ravens-Sieberer et al., 2007):

1. Bienestar Físico (5 ítems) que indaga los niveles de actividad física de niños/as y adolescentes, energía y estado físico (Entre 0 y 25 puntos).
2. Bienestar Psicológico (7 ítems) que baraja emociones positivas, sentimientos de equilibrio emocional y satisfacción con la vida (Entre 0 y 35 puntos).
3. Relación con los padres y Autonomía (7 ítems) que explora la relación con los padres, el ambiente en el hogar, sentimientos de tener la edad adecuada para independizarse y el estado de satisfacción con los recursos económicos (Entre 0 y 35 puntos).
4. Apoyo social y pares (4 ítems) donde se ve reflejada la forma natural de relacionarse con otros niños o adolescentes (Entre 0 y 20 puntos).
5. Ambiente Escolar (4 ítems) que busca la percepción de niños/as y adolescentes de su capacidad cognitiva, aprendizaje y concentración y sus sentimientos acerca de la escuela (Entre 0 y 20 puntos).

Además de esto se utiliza una variable de puntuación global del test que es la suma total de todas las dimensiones y que oscila entre 0 y 135 puntos.

#### **7.4.8 Estadio de Tanner**

El grado de desarrollo puberal en los escolares se evaluó por los 5 estadios de Tanner que representan los cambios físicos producidos en genitales, mamas y vello púbico, a lo largo de la pubertad tanto en chicos como en chicas. Está aceptado internacionalmente y clasifica las evoluciones puberales en cinco etapas ordenadas: del niño (grado I) al adulto (grado V) (Marshall y Tanner, 1969, 1970). Al alumnado de manera individual se le realizaba la pregunta sobre los estadios indicando previamente que la utilidad estaba enfocada a conocer el estado madurativo de la persona indicando en qué número estaría en la actualidad. Para facilitar la intimidad y minimizar la vergüenza que pudiera darles, un profesor preguntaba a los chicos y una profesora a las chicas siempre en un sitio algo apartado para preservar la intimidad. Este test se utilizó para comprobar que las muestras eran equivalentes.

#### 7.4.9 Datos académicos de los escolares

Para el conjunto de la muestra de escolares indicada anteriormente se recogieron las calificaciones académicas obtenidas por los estudiantes desde 5º de Educación Primaria Obligatoria a 2º de Educación Secundaria Obligatoria. La información fue proporcionada por los responsables escolares del centro con el objetivo de su comparación con las demás variables planteadas en el estudio.

A continuación se detallan las asignaturas por curso que se han tenido en cuenta para la realización de este estudio.

Tabla 7.4. Asignaturas utilizadas para el estudio del rendimiento académico.

5º EPO	6º EPO	1º ESO	2º ESO
Lengua			
Matemáticas			
Conocimiento del medio		Ciencias Naturales	
		Ciencias Sociales	
Educación Física			
Inglés			
Educación Artística		Educación Plástica	
		Música	
Religión			
Educación para la Ciudadanía			

Las asignaturas de Lengua, Matemáticas, Educación Física, Inglés y Religión se compararon tal cual. Sin embargo, las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales de 1º y 2º de ESO se unieron para poder comparar mejor los resultados con Conocimiento del Medio de 5º y 6º de EPO. Lo mismo se hizo con Educación Plástica y Música en relación con Educación Artística. La unión de las dos asignaturas se realizó a través de la media de las notas obtenidas en cada una de ellas. Para la asignatura de Educación para la Ciudadanía de 5º EPO se recogieron los datos pero finalmente, al no tener una asignatura comparativa no se tuvo en cuenta en el estudio.

El curso académico está compuesto por tres evaluaciones y en cada una de ellas el alumno obtiene una calificación en todas las asignaturas. A la conclusión del ejercicio académico el alumnado recibe una evaluación final donde se valora el trabajo realizado durante todo el año.

En los cursos de 5º de EPO se calculó la nota media de las tres evaluaciones en cada curso al no existir la nota final anteriormente descrita.

En cuanto a las variables del rendimiento académico, la valoración académica está contemplada del 1 al 5 donde 5 es la máxima nota y 1 la mínima. La correspondencia con las notas cualitativas es la que vemos en la siguiente tabla:

*Tabla 7.5. Valoración académica.*

VALORACIÓN ACADÉMICA	
5	Sobresaliente
4	Notable
3	Bien
2	Suficiente
1	Insuficiente

## **7.5 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

En este apartado se detallan las tareas del trabajo de campo que se ha llevado a cabo para la recogida de datos. Se comenzó por acceder a los datos por lo que se solicitó autorización a los organismos competentes para ello y posteriormente se contactó con los centros educativos para exponer el proyecto de investigación y pedir permiso para establecer lazos de colaboración. Cuando los centros educativos dieron su visto bueno se concertó la forma de trabajar que mejor se adaptara a las necesidades de ambos y que menos repercutiera en el devenir diario del centro. Previamente a visitar la escuela se confeccionó un documento de protocolo para ser autorizado y firmado por los responsables legales de los menores de edad y así, poder participar. Tanto los cuestionarios como el resto de recogida de información se hicieron en horario de escolar.

Toda la investigación tiene presente la Declaración de Helsinki (modificación del 2013) en Fortaleza, teniendo en cuenta que la tesis debe de tener un objetivo relevante y velar por evitar daños a los participantes tanto en su integridad como su dignidad (WMA, 2013). Los aspectos éticos se tienen en cuenta en la investigación mediante la confidencialidad y la transparencia de la información de todos los participantes y así se les hizo saber.

### 7.5.1 Ley protección de datos

El derecho fundamental que se establece sobre la protección de los datos personales ha sufrido transformaciones con el paso del tiempo y se ha convertido en una manera ideal de proteger a los ciudadanos dando la posibilidad de controlar la obtención, tenencia, tratamiento y transmisión de datos en relación a ellos mismos. Este derecho tiene como objetivo garantizar a la persona el poder controlar sus datos personales, su uso y destino, con el fin de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y derecho de la persona garantizando al mismo tiempo el poder disponer de esos datos. La protección de datos está dirigida a cualquier tipo de dato personal, íntimo o no, y en el que su conocimiento o empleo por terceros pueda afectar a sus derechos, sean o no fundamentales (Pérez, 2003).

En el caso de que se soliciten datos a menores de catorce años será imprescindible solicitar el consentimiento de los padres o tutores (art. 13 RD 1720/2007).

Por ello, antes de la recogida de los datos se procedió a distribuir entre sus familias un consentimiento firmado para que se pudieran realizar estas acciones que puede ser consultado en el Anexo 2.

## 7.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS

Para comenzar, con la finalidad de poder comprobar la fiabilidad de los ítems pertenecientes a las escalas y subescalas de los cuestionarios utilizados, se usa el coeficiente alpha de Cronbach. Con ello se cuantifica el grado de correlación parcial entre los ítems que lo contienen, o sea, el grado de relación existente entre los ítems del constructo. Cuanto más cerca esté al valor 1, mayor fiabilidad de lo que se quiere investigar.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22.0.

Las variables cuantitativas se presentan con la media y su desviación típica, mientras que las variables cualitativas se presentan como valor absoluto y porcentaje. La normalidad de los datos se realizó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov utilizando la corrección de Lillieforts y la homocedasticidad a través del test de Levene. Las comparaciones de variables se realizaron mediante la prueba T de Student o el ANOVA de un factor para muestras independientes según si el número de grupos a comparar fue de dos o de más. Estas pruebas fueron aplicadas para variables con distribución normal, el resto fueron analizadas mediante las pruebas U de Mann-

*Federico Salvador Pérez*

Whitney y Kruskal Wallis, respectivamente. La asociación entre las variables se realizó a través de la correlación de Pearson o Spearman, en función de su distribución. El grado de significación se estableció en 0,05.

En tercer lugar, se puso a prueba el modelo general en el que se incluyeron todas las escalas y subescalas del estudio, teniendo en cuenta las interacciones en la predicción de las variables de resultado. Para ello, se eligió aquel modelo que mejor explicaba nuestras respuestas y sus relaciones basándonos en el marco teórico de referencia y las medidas de bondad de ajuste de dicho modelo. El software estadístico con el que se realizó este último análisis fue el AMOS Graphics, versión 22.0.



**Presentación  
de los resultados**

**Capítulo**

**8**



## **CAPÍTULO 8: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **8.1 Introducción**

### **8.2 Descriptivos**

#### **8.2.1 Descriptivos relacionados con el rendimiento**

### **8.3 Comparativos y correlacionales**

#### **8.3.1 Variable de sexo en función de las variables del estudio**

#### **8.3.2 Variable de sexo en función de las variables del estudio**

#### **8.3.3 Variable de la autoestima en función de las variables del estudio**

#### **8.3.4 Variable de la adherencia a la dieta en función de las variables del estudio**

#### **8.3.5 Variable de nivel educativo en función de las variables del estudio**

#### **8.3.6 Correlaciones entre las variables del estudio**

#### **8.3.7 Comparativos y correlacionales del rendimiento**

##### **8.3.7.1 Rendimiento en función de las variables del estudio**

##### **8.3.7.2 Correlaciones del rendimiento con el resto de las variables del estudio**

### **8.4 Modelo de ecuaciones estructurales**



## 8.1 INTRODUCCIÓN

A continuación se determina en este apartado el análisis de los resultados de este estudio de investigación. Se divide a su vez en varias partes: en la primera de ellas se toma como inicio las variables que son objeto de estudio con enfoque descriptivo. Después se compara y correlaciona con la totalidad de las variables para pasar, mediante un modelo de ecuaciones estructurales a desarrollar un análisis de resultados.

Dentro de cada una de esas partes (descriptivos, comparativos-correlacionales y el de modelos de ecuaciones estructurales) se incluirá un apartado por separado donde se comentan los resultados obtenidos en relación con el rendimiento académico para la muestra reducida de los estudiantes de un solo colegio. El planteamiento se realiza de esta manera para no mezclarlo con los otros resultados que serían de la muestra completa.

## 8.2. DESCRIPTIVOS

En este apartado del informe concerniente a los descriptivos se van a mostrar todas las variables objeto de estudio recogidas de un total de 631 escolares granadinos. Para ello, en esta primera tabla (Tabla 8.1), se describen el sexo, IMC, autoestima (Rosenberg), adherencia a la DM (Kidmed), práctica de actividad física (PAQ-C) y calidad de vida (los cinco apartados del test Kidscreen).

Tabla 8.1. Descriptivos de las variables del estudio.

Sexo			
Masculino		47,7% (n=301)	
Femenino		52,3% (n=330)	
IMC		Autoestima	
Saludable	76,0% (n=479)	Elevada	76,9% (n=485)
Sobrepeso	18,5% (n=117)	Media	14,2% (n=90)
Obesidad	5,5% (n=35)	Baja	8,9% (n=56)
Adherencia DM		Práctica AF	
Óptima	55,6% (n=351)	Alta	32,2% (n=203)
Necesita mejorar	42,6% (n=269)	Media	34,6% (n=218)
Muy Baja	1,8% (n=11)	Baja	33,2% (n=210)
Calidad de Vida (M=105,1; D.T=28,6)			
AF y Salud	M= 19,1 (D.T=3,8)	Amigos	M= 17,6 (D.T=2,9)
Estado de ánimo	M= 29,6 (D.T=4,6)	Colegio	M= 16,4 (D.T=2,9)
Vida familiar	M= 28,2 (D.T=5,0)		

En la primera figura (Figura 8.1) se muestra la distribución de la población objeto de estudio con respecto al género (47,7% masculino y 52,3% femenino) observando que la muestra se encuentra bastante balanceada en esta variable. La edad de los estudiantes está comprendida entre 11 y 15 años siendo la media de 12,5 años y la desviación típica 1,4.

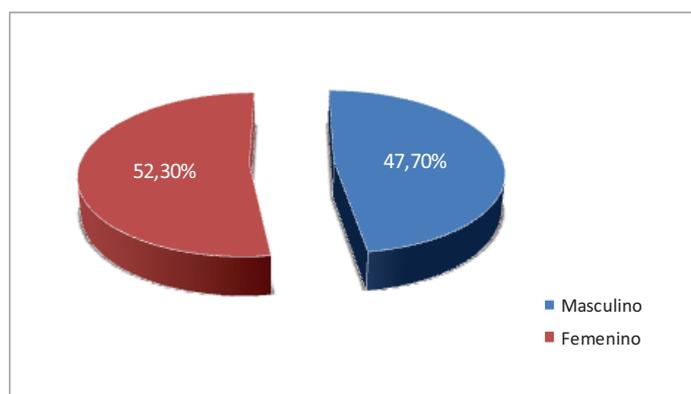


Figura 8.1. Distribución del género de la población de estudio.

Del total de los 631 participantes, 479 fueron clasificados con un IMC saludable (76%), 117 con sobrepeso (18,5%) y 35 con obesidad (5,5%) posicionándose la mayoría con un IMC saludable (Figura 8.2).

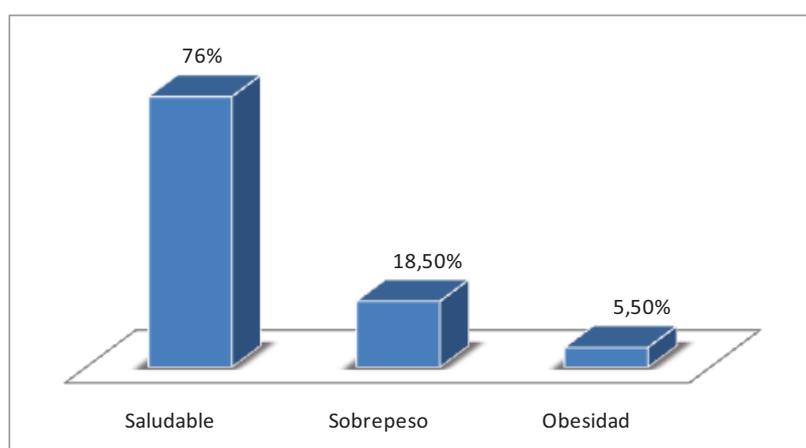


Figura 8.2. Distribución del IMC de la muestra del estudio.

En lo concerniente a la autoestima la mayor parte de la población la presentó elevada (76,9%), seguida de la media (14,2%), mientras que solamente el 8,9% la tenía baja como se puede ver en la siguiente figura (Figura 8.3).

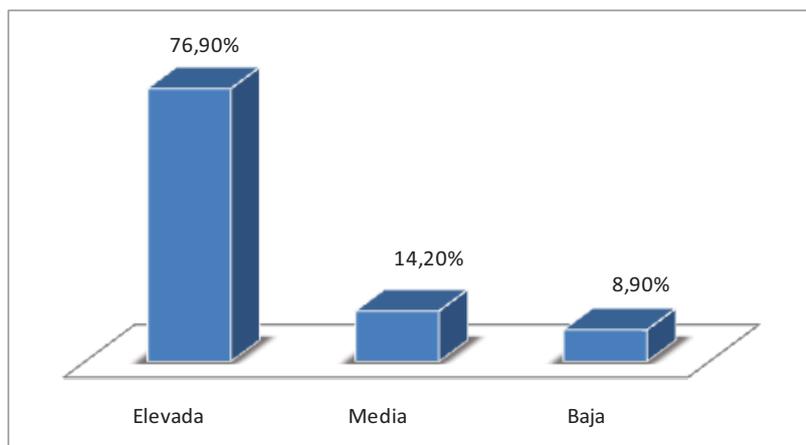


Figura 8.3. Distribución de la autoestima de la muestra.

En cuanto a la adherencia hacia la DM del total de 631 participantes, 351 fueron clasificados con adherencia a la DM óptima (55,6%), 269 necesitan mejorar (42,6%) y 11 muy baja (1,8%). En este aspecto se puede apreciar como una gran parte de la población escolar necesita mejorar su dieta para conseguir mayor adherencia a la DM (Figura 8.4).

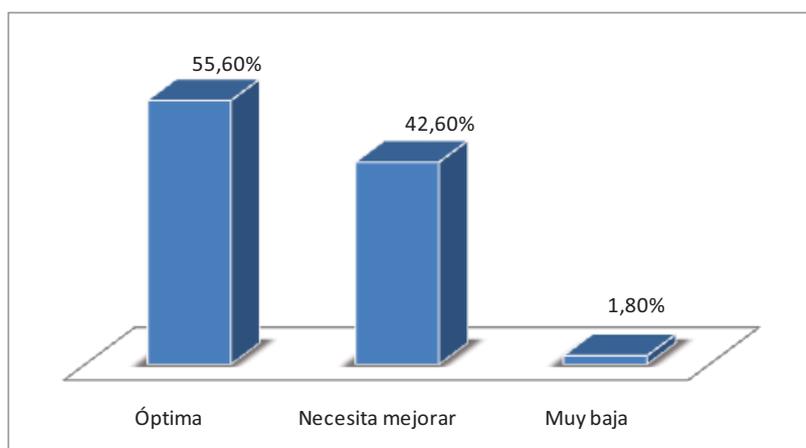


Figura 8.4. Porcentaje de adherencia a la dieta mediterránea.

La calidad de vida total (suma de las cinco dimensiones) obtuvo un valor medio de  $105,1 \pm 28,6$ , y en lo que respecta a las dimensiones los datos mostraron los siguientes valores medios: actividad física y salud ( $19,1 \pm 3,8$ ); estado de ánimo y sentimientos ( $29,6 \pm 4,6$ ); vida familiar y tiempo libre ( $28,2 \pm 5,0$ ); amigos/as ( $17,6 \pm 2,9$ ) y colegio ( $16,4 \pm 2,9$ ) (Figura 8.5).

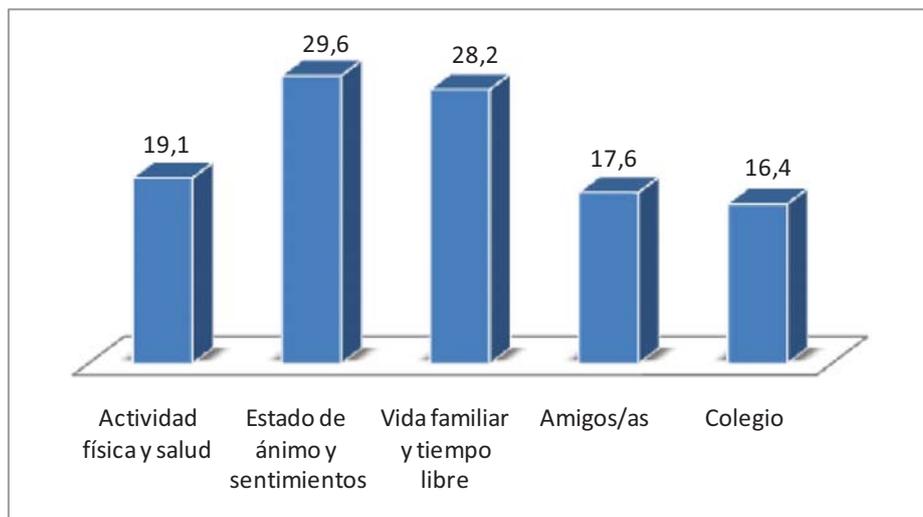


Figura 8.5. Relación de resultados de la calidad de vida según dimensiones.

En esta segunda tabla (Tabla 8.2), se describen los datos de la edad, IMC, VO<sub>2</sub>max, horas de actividad física al día, horas de pantalla al día, horas de sueño y uso del comedor (medias y desviaciones típicas).

Tabla 8.2. Descriptivos de las variables del estudio.

Descriptivos	
EDAD (años)	12,5±1,4
IMC	19,7±3,8
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	41,0±11,6
AF (horas/día)	1,9±1,2
Pantalla (horas/día)	1,7±1,0
Sueño (horas)	9,0±1,4
Uso comedor (días/sem)	0,6±1,6

### 8.2.1 Descriptivos relacionados con el rendimiento

En cuanto al rendimiento académico del total de 202 participantes, se tuvieron en cuenta los resultados de siete asignaturas desde 5º de EPO a 2º de ESO.

En la media, 55 alumnos fueron clasificados con sobresaliente (27,2%), 83 con notable (41,1 %), 53 con bien (26,2 %) y 11 con suficiente (5,4%). A continuación, en la Tabla 8.3 se detallan los resultados en cada una de las asignaturas y la media de todas.

Tabla 8.3. Descriptivos de las variables del estudio.

Asignatura	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
Lengua	7,9 (n=16)	21,3 (n=43)	18,3 (n=37)	36,6 (n=74)	15,8 (n=32)
Matemáticas	5 (n=10)	22,3 (n=45)	23,3 (n=47)	36,1 (n=73)	13,4 (n=27)
Ciencias	2,5 (n=5)	12,9 (n=26)	17,8 (n=36)	38,6 (n=78)	28,2 (n=57)
Ed. Física	0 (n=0)	0 (n=0)	3 (n=6)	42,8 (n=86)	54,2 (n=109)
Inglés	5,5 (n=11)	7 (n=14)	20,4 (n=41)	37,3 (n=75)	29,9 (n=60)
Arte	0 (n=0)	4,5 (n=9)	10,4 (n=21)	35,1 (n=71)	50 (n=101)
Religión	0 (n=0)	4 (n=8)	8,4 (n=17)	44,1 (n=89)	43,6 (n=88)
<b>MEDIA</b>	0 (n=0)	5,4 (n=11)	26,2 (n=53)	41,1 (n=83)	27,2 (n=55)

Para comparar los resultados de las diferentes asignaturas las siguientes figuras muestran la distribución de calificaciones según asignatura (Figura 8.6) y la distribución de la calificación media con la valoración de todos los estudiantes.

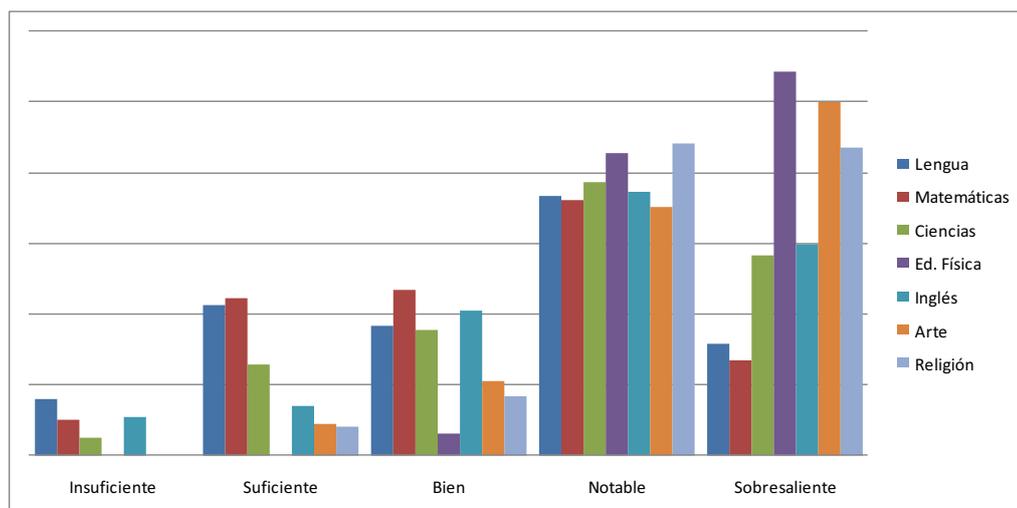


Figura 8.6. Relación de resultados de las diferentes asignaturas según los valores medios.

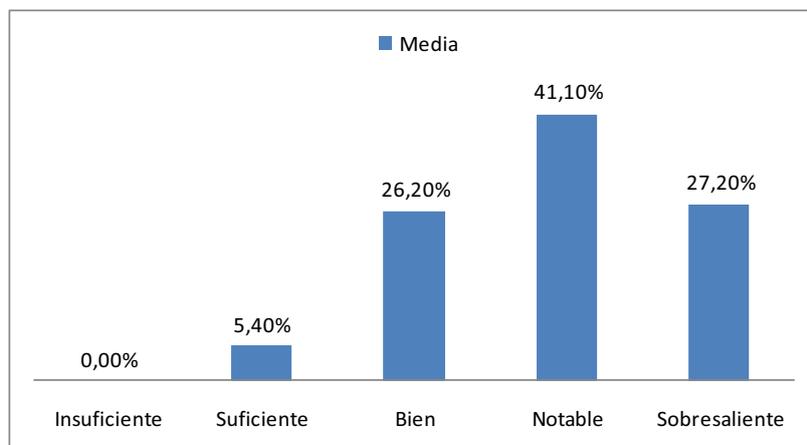


Figura 8.7. Relación de resultados medios de todas las asignaturas.

### 8.3 COMPARATIVOS Y CORRELACIONALES

En este apartado de los resultados se establecen las comparativas y correlaciones de las variables objeto de estudio, para ello se realizan las comparativas del sexo, IMC, autoestima, adherencia a la DM y nivel educativo en función de todas las variables, y por otro lado se desarrolla el estudio correlacional.

#### 8.3.1 Variable de sexo en función de las variables del estudio

En esta tabla se establecen los valores medios en función del sexo no detectándose diferencias estadísticamente significativas en los parámetros edad e IMC. En cuanto a los niveles de actividad física el grupo de las niñas obtuvo unas puntuaciones más bajas en la práctica de actividad física (PAQ-C) que el grupo de los niños ( $2,8 \pm 0,6$  vs  $3,1 \pm 0,6$ ), lo mismo ocurre en cuanto a los valores de  $VO_2\text{máx}$  ( $35,3 \pm 8,7$  vs  $47,3 \pm 10,8$ ), siendo ambas diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,000$ ). En cuanto a las horas de actividad física que manifiestan realizar a lo largo del día, son también las niñas las que manifiestan dedicar menos horas ( $1,8 \pm 1,2$  vs  $2,1 \pm 1,1$ ), siendo las diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,003$ ). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los parámetros de adherencia a la DM, autoestima, horas de sueño, horas de pantalla y calidad de vida. Estos valores se pueden observar en la tabla 8.4 y gráficamente en las figuras 8.8, 8.9 y 8.10.

Tabla 8.4. Características de la muestra en función del sexo.

	TOTAL	SEXO		p valor
	(N = 631)	NIÑAS (N= 330 )	NIÑOS (N= 301)	
EDAD (años)	12,5±1,4	12,5±1,5	12,5±1,4	0,565
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,6±3,8	19,6±3,6	19,6±3,9	0,992
VO2max (ml/kg/min)	41,0±11,6	35,3±8,7	47,3±10,8	0,000***
Práctica AF (puntos)	2,9±0,7	2,8±0,6	3,1±0,6	0,000***
Adherencia DM (puntos)	7,8±2,1	7,8±2,0	7,8±2,2	0,825
Autoestima (puntos)	32,9±5,2	33,1±5,0	32,8±5,4	0,584
Sueño (horas)	9,0±1,4	9,0±1,4	8,9±1,5	0,639
Pantalla (horas)	1,7±1,0	1,7±1,0	1,7±1,1	0,563
AF (horas/día)	1,9±1,2	1,8±1,2	2,1±1,1	0,003**
Calidad de vida (puntos)	105,1±28,6	109,9±15,0	111,8±15,0	0,198

*P<0,05\**; *P<0,01\*\**; *P<0,001\*\*\**.

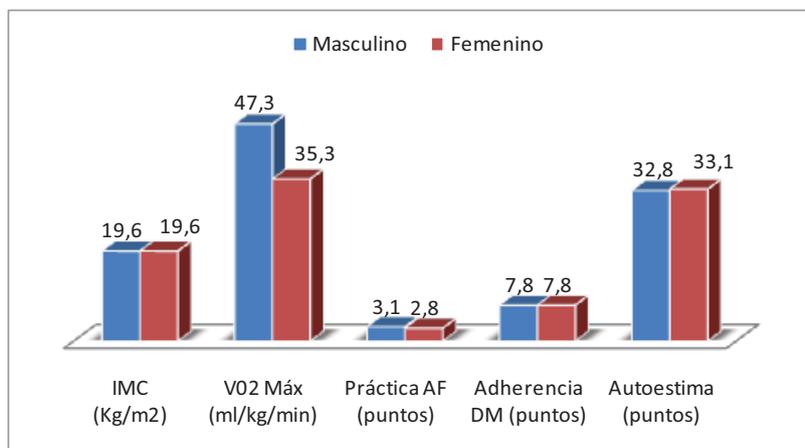


Figura 8.8. Relación del género en función del % grasa, VO2max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima.

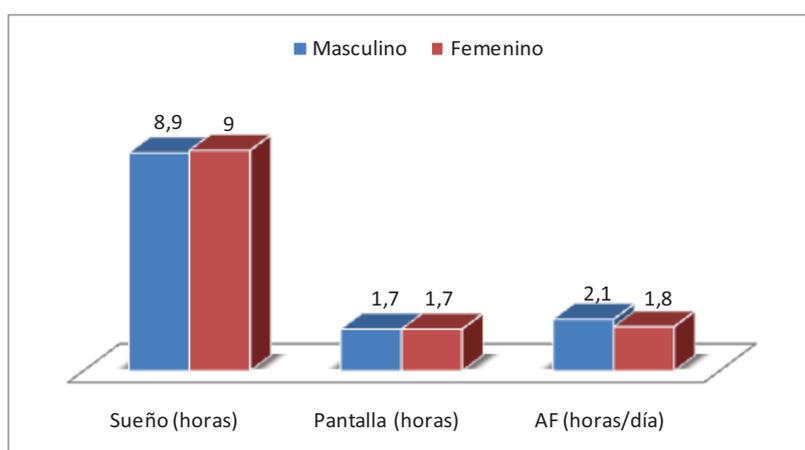


Figura 8.9. Relación del género en función del Sueño, horas de pantalla y AF.

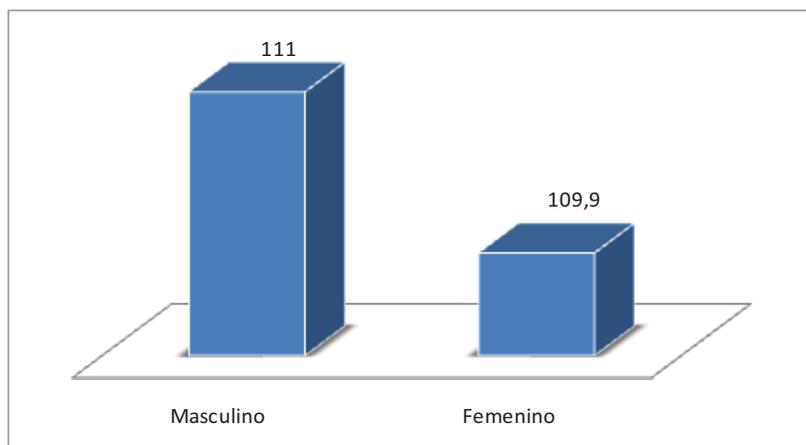


Figura 8.10. Relación del género en función de los niveles de Calidad de vida.

Estableciendo el nivel porcentual del sexo según el resto de variables, en primer lugar en lo concerniente al IMC (Tabla 8.5), no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,088$ ), aunque se observan diferencias propiciadas porque el 76,0% de los chicos presentaron peso saludable frente al 77,6% de las chicas, aspecto que se invierte en el caso de los obesos, donde los chicos obtienen valores más elevados que las chicas (7,0% frente al 3,2%) (Figura 8.11).

Tabla 8.5. Distribución del género según obesidad. ( $p=0,088$ )

Género		Obesidad			Total
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
Masculino	Recuento	229	51	21	301
	% Género	76,0%	17,0%	7,0%	100,0%
	% Obesidad	47,2%	44,3%	67,7%	47,7%
Femenino	Recuento	256	63	11	330
	% Género	77,6%	19,1%	3,2%	100,0%
	% Obesidad	52,8%	55,7%	32,3%	52,3%
Total	Recuento	485	115	31	631
	% Género	76,8%	18,2%	5,0%	100,0%
	% Obesidad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

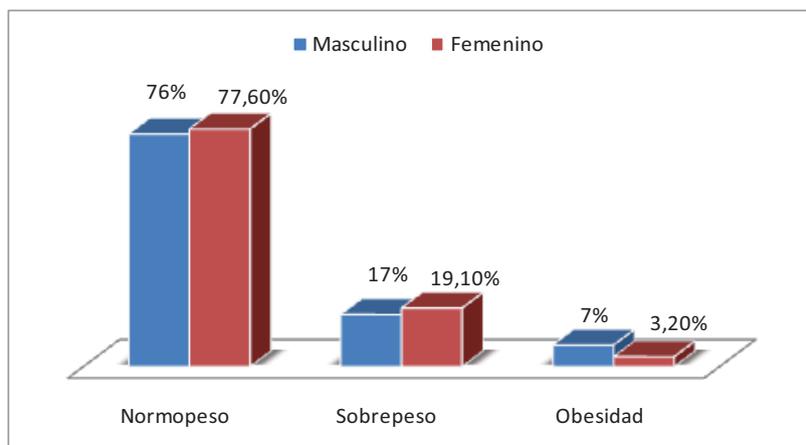


Figura 8.11. Relación del género en función del IMC.

En lo concerniente a la autoestima y el género como se puede apreciar en la siguiente tabla y figura no se estableció asociación estadística significativa ( $p=0,452$ ).

Tabla 8.6. Distribución del género según autoestima. ( $p=0,452$ )

Género		Autoestima			Total
		Baja	Media	Elevada	
Masculino	Recuento	26	46	215	287
	% Género	9,1%	16,0%	74,9%	100,0%
	% Autoestima	57,6%	40,0%	46,7%	50,5%
Femenino	Recuento	28	40	251	319
	% Género	8,8%	12,5%	78,7%	100,0%
	% Autoestima	42,4%	60,0%	53,3%	49,5%
Total	Recuento	54	86	466	606
	% Género	8,9%	14,2%	76,9%	100,0%
	% Autoestima	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

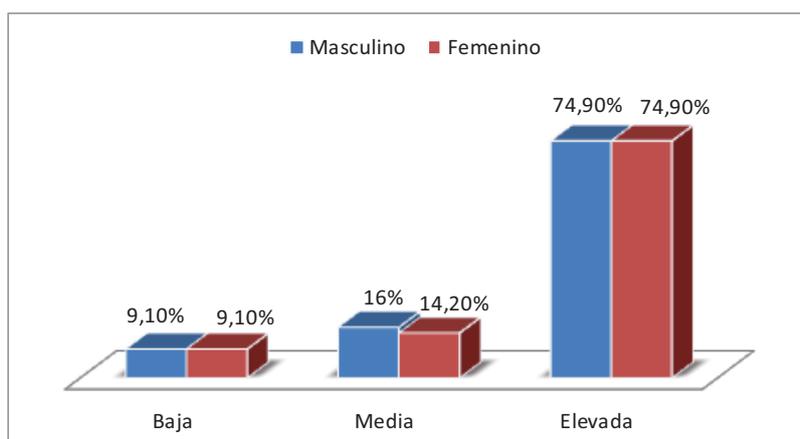


Figura 8.12. Relación del género en función de la autoestima.

Respecto a la adherencia hacia la DM no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas como se puede apreciar en la siguiente tabla y figura (p=0,503).

Tabla 8.7. Distribución del género según adherencia a la dieta. (p=0,503)

Género		Adherencia			Total
		Muy Baja	Necesidad Mejora	Óptima	
Masculino	Recuento	7	124	156	287
	% Género	2,4%	43,2%	54,4%	100,0%
	% Adherencia	63,6%	48,1%	46,3%	50,5%
Femenino	Recuento	4	134	181	319
	% Género	1,3%	42,0%	56,7%	100,0%
	% Adherencia	36,4%	51,9%	53,7%	49,5%
Total	Recuento	11	258	337	606
	% Género	1,8%	42,6%	55,6%	100,0%
	% Adherencia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

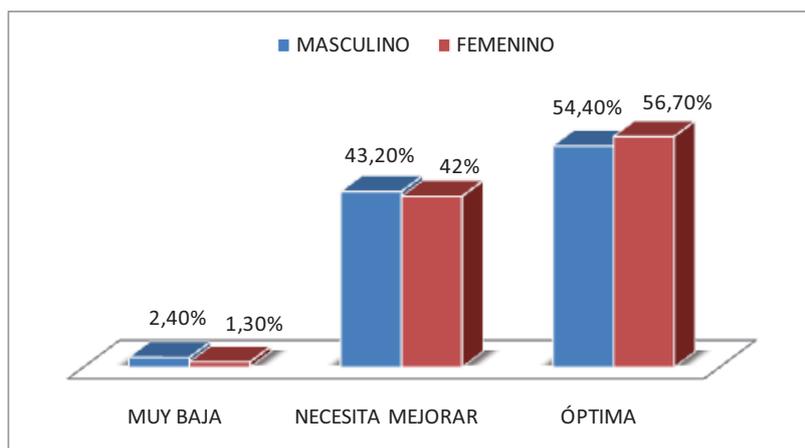


Figura 8.13. Relación del género en función de la dieta.

En cuanto a la CVRS únicamente se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones actividad física y salud (p=0,000), siendo esta mayor en los varones (M=19,71) que en las mujeres (M=18,45); y en la dimensión estado de ánimo y sentimientos (p=0,048), siendo esta mayor en los varones (M=30,01) que en las mujeres (M=29,15) como se observa en la siguiente tabla (Tabla 8.8):

Tabla 8.8. Distribución del género según Calidad de vida.

Dimensiones Calidad de vida		Media	Desviación Típica	F	$\chi^2$
1	Masculino	19,71	3,49	12,753	p=,000
	Femenino	18,45	4,02		
2	Masculino	30,01	4,27	3,936	p=,048
	Femenino	29,15	4,94		
3	Masculino	28,34	5,23	,400	p=,527
	Femenino	28,04	4,80		
4	Masculino	17,49	3,03	,765	p=,382
	Femenino	17,73	2,80		
5	Masculino	16,20	3,05	1,873	p=,172
	Femenino	16,57	2,74		
Total	Masculino	111,76	14,99	1,661	p=,198
	Femenino	109,94	15,00		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre; 4: Amigos; 5: Colegio;

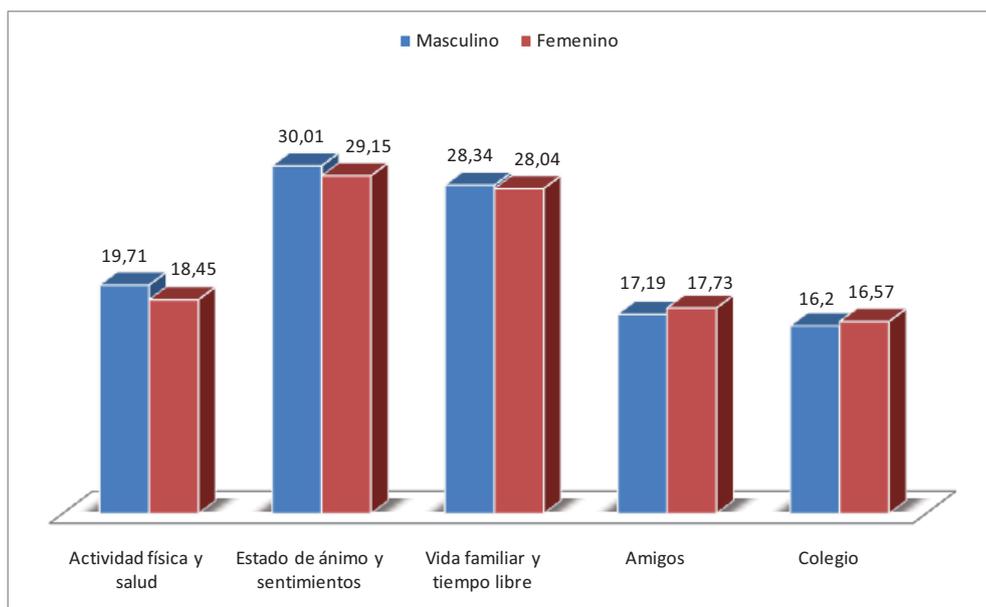


Figura 8.14. Relación del género en función de las cinco dimensiones de la calidad de vida.

### 8.3.2. Variable del IMC en función de las variables del estudio

En la siguiente tabla (Tabla 8.9) se establecen los valores medios en función del IMC. Los alumnos con sobrepeso u obesidad mostraron puntuaciones inferiores de actividad física que el grupo con normopeso ( $p = 0,010$ ). Además, estos alumnos obtuvieron un menor rendimiento en cuanto a  $VO_2\max$  ( $p = 0,000$ ).

En cuanto a la adherencia a la DM, es el grupo clasificado como obesos el que obtiene peores resultados, sin ser estas diferencias estadísticamente significativas, al igual que pasa con las puntuaciones en autoestima siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,002$ ). Los alumnos con obesidad obtienen peores puntuaciones de CVRS que sus coetáneos de peso normal, siendo las diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,000$ ). Además el grupo de obesos es el que menos horas duerme, el que menos actividad física realiza y el que menos CVRS percibe, además de ser el que más horas de pantalla al día consume, sin ser estas diferencias estadísticamente significativas.

Se puede observar la representación gráfica de estos resultados en las figuras 8.15, 8.16 y 8.17.

Tabla 8.9. Características de la muestra en función del IMC.

	IMC			p valor
	NORMOPESO (N = 457)	SOBREPESO (N = 108)	OBESOS (N= 30)	
EDAD (años)	12,4±1,1	12,3±1,1	12,5±1,1	0,472
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	18,1±2,0	23,5±1,4	29,7±3,4	0,000***
VO2max (ml/kg/min)	43,3±11,4	35,1±9,5	32,2±7,6	0,000***
Práctica AF (puntos)	3,0±0,6	2,9±0,7	2,6±0,5	0,010*
Adherencia DM (puntos)	7,9±2,0	7,7±1,9	7,1±2,6	0,138
Autoestima (puntos)	33,3±5,1	32,1±5,3	30,3±6,0	0,002**
Sueño (horas)	9,0±1,4	9,0±1,6	8,7±0,9	0,718
Pantalla (horas)	1,7±1,0	1,7±1,0	2,0±1,0	0,388
AF (horas/día)	2,0±1,1	1,9±1,2	1,5±1,0	0,191
Calidad de vida (puntos)	107,9±25,8	99,0±33,9	86,2±39,3	0,000***

$P < 0,05$  \*;  $P < 0,01$  \*\*;  $P < 0,001$  \*\*\*.

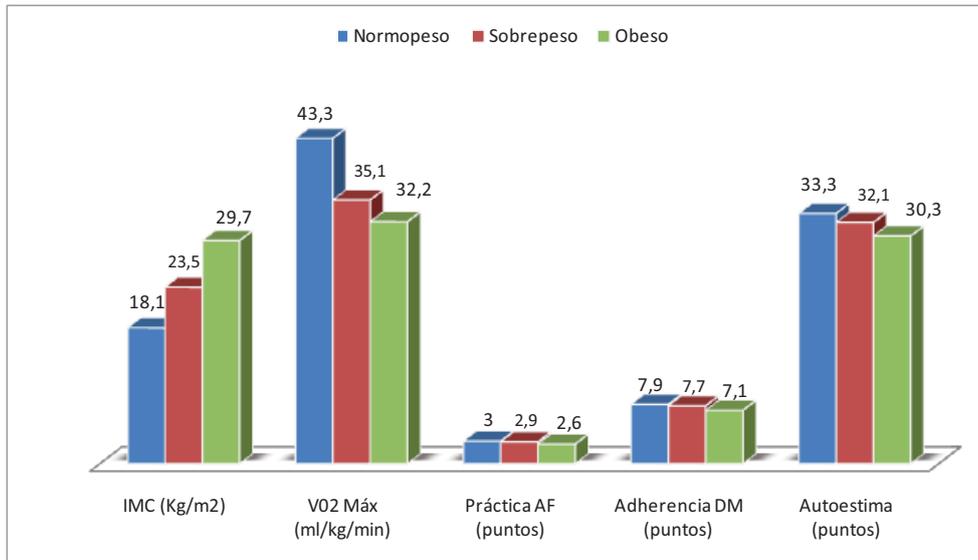


Figura 8.15. Relación del IMC en función del % grasa, VO<sub>2</sub>max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima.

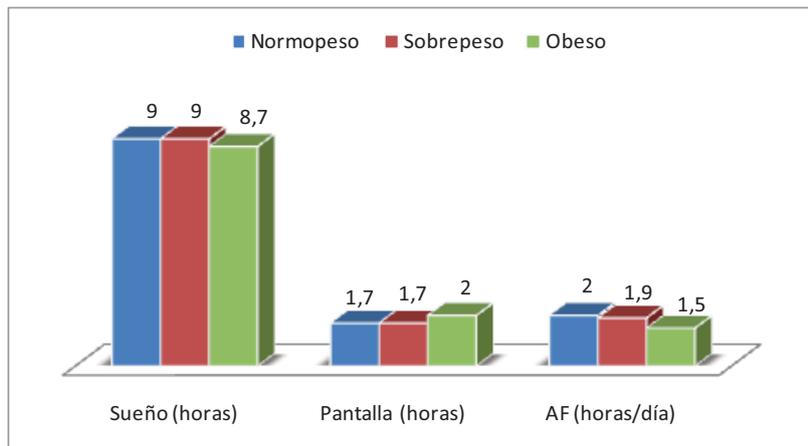


Figura 8.16. Relación del IMC en función del Sueño, Pantalla y AF.

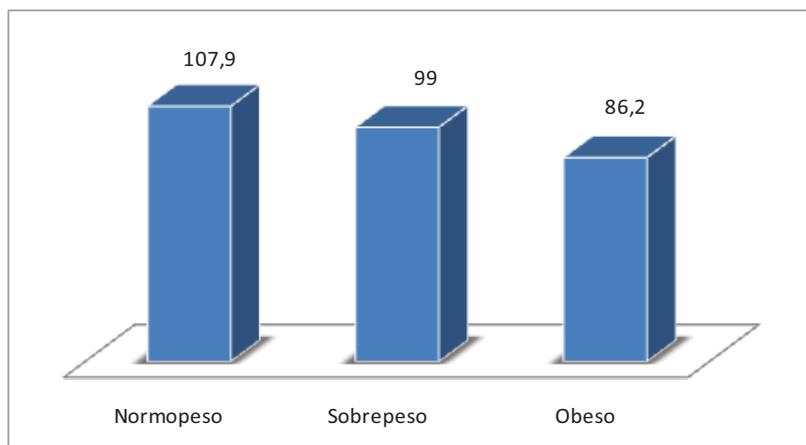


Figura 8.17. Relación del IMC en función de la Calidad de vida.

En lo concerniente a los niveles de autoestima y el IMC como se puede apreciar en la siguiente tabla (Tabla 8.10) y figura (Figura 8.18) se estableció una asociación estadística significativa ( $p=0,007$ ), generada porque a medida que aumenta la obesidad disminuye la autoestima. De esta forma, los estudiantes con peso normal (normopeso) en un 79,8% de los casos tienen la autoestima elevada frente a un 53,3% de los obesos, mientras que el 16,7% de los obesos tienen la autoestima baja frente a un 7,9% de los de peso normal.

Tabla 8.10. Distribución del IMC según autoestima. ( $p=0,007$ )

IMC		Autoestima			Total
		Baja	Media	Elevada	
Normopeso	Recuento	36	57	364	457
	% IMC	7,9%	12,5%	79,6%	100,0%
	% Autoestima	66,7%	67,1%	79,8%	45,0%
Sobrepeso	Recuento	13	19	76	108
	% IMC	12,0%	17,6%	70,4%	100,0%
	% Autoestima	24,1%	22,4%	16,7%	25,0%
Obesos	Recuento	5	9	16	30
	% IMC	16,7%	30,0%	53,3%	100,0%
	% Autoestima	9,2%	10,5%	3,5%	29,9%
Total	Recuento	54	85	456	595
	% IMC	9,1%	14,3%	76,6%	100,0%
	% Autoestima	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

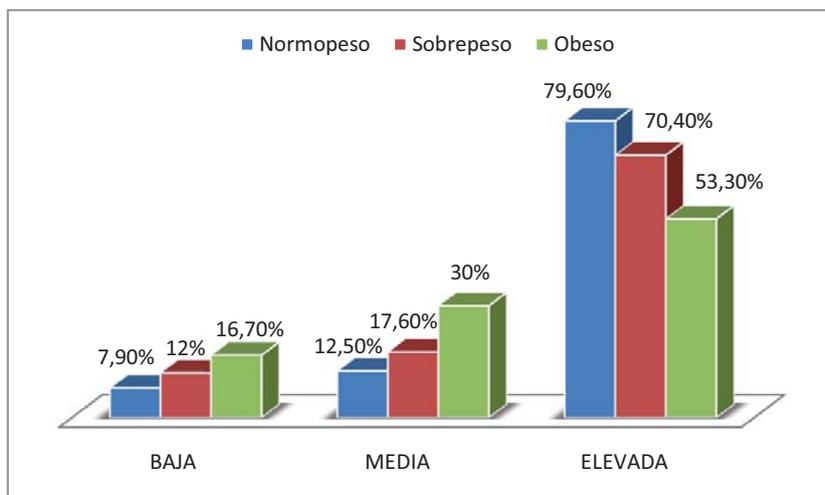


Figura 8.18. Relación del IMC en función de la autoestima.

Respecto a la adherencia hacia la dieta los resultados mostraron diferencias próximas a la significatividad estadística ( $p=0,072$ ). Los resultados obtenidos muestran como a medida que aumenta la obesidad la adherencia a la DM es más baja, de esta forma los normopesos en un 1,5% de los casos tienen una adherencia a la DM muy baja frente al 6,7% de los obesos. Del mismo modo, mientras que el 57,4% de los normopeso tienen una óptima adherencia a la DM es tan sólo el 50% de los obesos los que manifiestan tener una DM óptima.

Tabla 8.11. Distribución del IMC según adherencia a la dieta. ( $p=0,072$ )

IMC		Adherencia			Total
		Muy Baja	Necesidad Mejora	Óptima	
Normopeso	Recuento	7	188	262	457
	% IMC	1,5%	41,1%	57,4%	100,0%
	% Adherencia	77,8%	74,3%	78,7%	76,8%
Sobrepeso	Recuento	0	52	56	108
	% IMC	0,0%	48,1%	51,9%	100,0%
	% Adherencia	0,0%	20,6%	16,8%	18,2%
Obesos	Recuento	2	13	15	30
	% IMC	6,7%	43,3%	50,0%	100,0%
	% Adherencia	22,2%	5,1%	4,5%	5,0%
Total	Recuento	9	253	333	595
	% IMC	1,5%	42,5%	56,0%	100,0%
	% Adherencia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

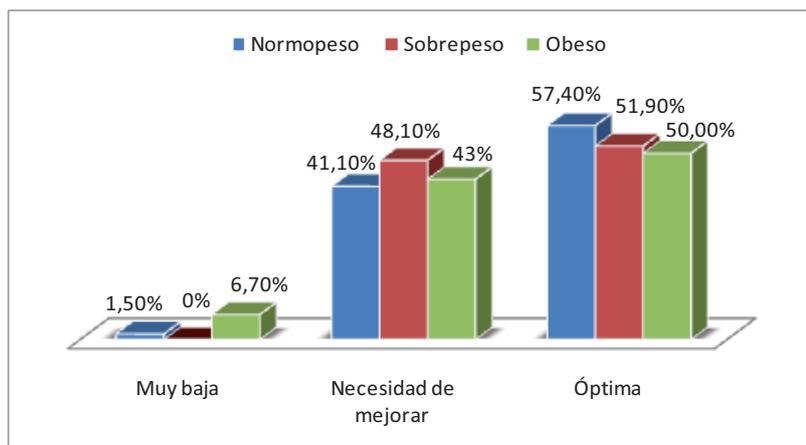


Figura 8.19. Relación del IMC en función de la dieta.

En cuanto a la calidad de vida relacionada con el IMC se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones, presentando los obesos valores inferiores en calidad de vida relacionada con actividad física y salud, estado de ánimo y sentimientos, vida familiar y tiempo libre, amigos y colegio. Las mismas diferencias fueron observadas en la valoración global.

Tabla 8.12. Distribución del IMC según calidad de vida.

Dimensiones Calidad de vida		Media	Desviación Típica	F	$\chi^2$
1	Normopeso	19,50	3,45	14,553	p=,000
	Sobrepeso	18,26	4,40		
	Obeso	15,68	4,79		
2	Normopeso	29,87	4,42	3,769	p=,024
	Sobrepeso	28,87	5,18		
	Obeso	27,68	4,86		
3	Normopeso	28,61	4,90	5,627	p=,004
	Sobrepeso	27,09	4,89		
	Obeso	25,96	5,92		
4	Normopeso	17,81	2,64	5,600	p=,004
	Sobrepeso	17,58	3,25		
	Obeso	15,84	4,07		
5	Normopeso	16,52	2,73	3,893	p=,021
	Sobrepeso	16,32	3,08		
	Obeso	14,88	3,70		
Total	Normopeso	107,92	25,75	10,141	p=,000
	Sobrepeso	99,00	33,85		
	Obeso	86,24	39,27		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre; 4: Amigos; 5: Colegio;

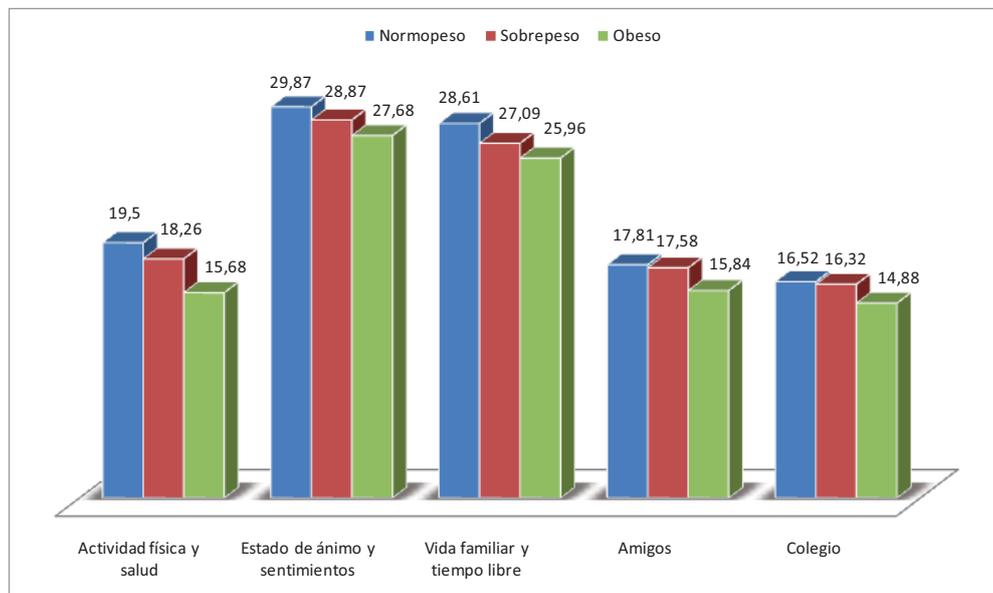


Figura 8.20. Relación del IMC en función de la calidad de vida.

### 8.3.3. Variable de la autoestima en función de las variables del estudio

Según los niveles de autoestima, se observaron diferencias significativas para el IMC, siendo los alumnos clasificados con una autoestima elevada los que presentan valores menores de IMC que los estudiantes con autoestima media y baja ( $p = 0,046$ ).

Los alumnos con autoestima baja mostraron niveles inferiores de  $VO_2max$  hallando esta diferencia significativa ( $p = 0,041$ ). En cuanto a la adherencia a la DM, es el grupo clasificado con una autoestima baja el que obtiene peores resultados también obteniendo diferencias significativas ( $p = 0,034$ ).

Los alumnos con autoestima baja fueron los que presentaron peores valores de CVRS, siendo las diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,000$ ).

En las demás variables no se hallaron diferencias estadísticamente significativas como se puede observar en la Tabla 8.13.

Tabla 8.13. Características de la muestra en función de la autoestima.

	AUTOESTIMA			p valor
	ELEVADA (N=466)	MEDIA (N= 86)	BAJA (N= 54)	
EDAD (años)	12,4±1,1	12,2±1,0	12,2±1,1	,089
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,4±3,4	20,3±4,7	20,3±4,3	,046*
VO2max (ml/kg/min)	41,7±11,5	38,1±11,7	40,1±10,4	,041*
Práctica AF (puntos)	3,0±0,6	3,0±0,7	2,9±0,7	,697
Adherencia DM (puntos)	7,9±2,0	7,5±2,0	7,2±2,8	,034*
Autoestima (puntos)	35,2±3,0	27,7±1,1	21,9±4,1	,000***
Sueño (horas)	9,0±1,3	9,0±1,8	8,8±2,0	,688
Pantalla (horas)	1,7±1,0	1,8±1,1	1,6±1,0	,601
AF (horas/día)	1,9±1,1	1,9±1,3	1,8±1,2	,787
Calidad de vida (puntos)	114,1±12,4	100,2±15,5	94,4±18,8	,000***

P<0,05\*; P<0,01\*\*; P<0,001\*\*\*.

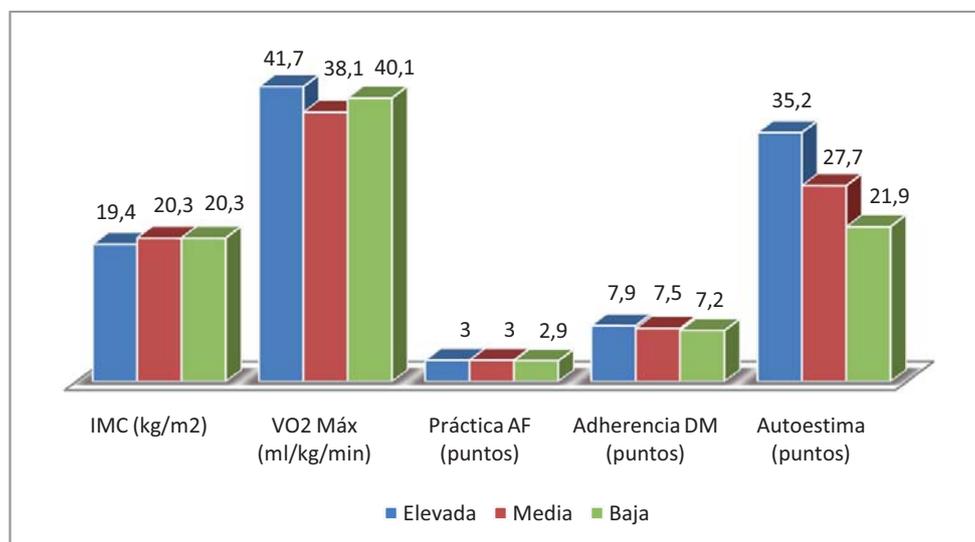


Figura 8.21. Relación de la autoestima en función del IMC, VO2max, Práctica AF, Adherencia DM y Autoestima.

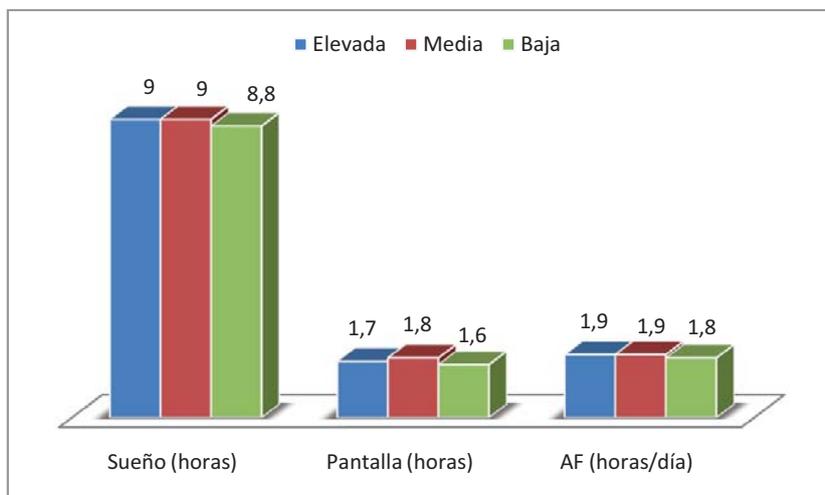


Figura 8.22. Relación de la autoestima en función del Sueño, Pantalla y AF.

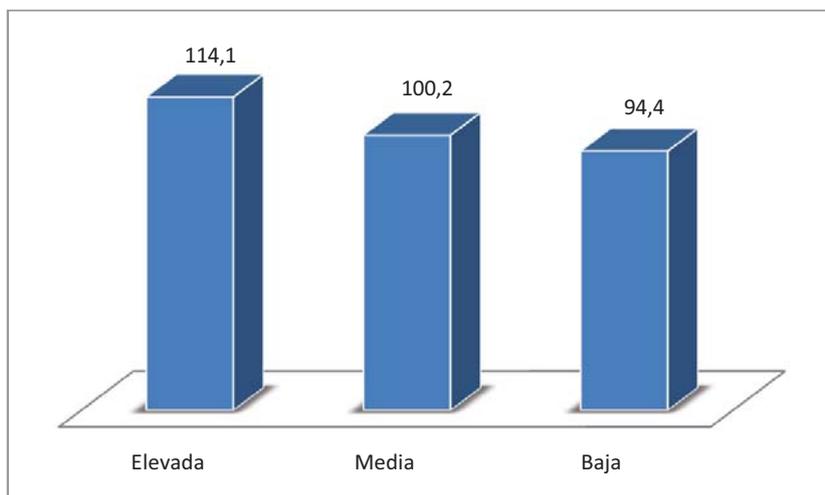


Figura 8.23. Relación de la autoestima en función de la Calidad de vida.

Respecto a los niveles de adherencia hacia la DM los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,006$ ) propiciadas porque en los resultados obtenidos aquellos participantes con baja autoestima presentaron adherencia muy baja (7,4%) en mayor proporción que los escolares con autoestima elevada (1,1%); datos inversos al apreciar la dieta óptima donde aquellos niños y niñas con autoestima elevada arrojan valores incrementados (57,7%) con respecto a los de autoestima baja (51,9%).

Tabla 8.14. Distribución de la autoestima según adherencia a la dieta. ( $p=0,006$ )

Autoestima		Adherencia			Total
		Muy Baja	Necesidad Mejora	Óptima	
Baja	Recuento	4	22	28	54
	% Autoestima	7,4%	40,7%	51,9%	100,0%
	% Adherencia	36,4%	8,5%	8,3%	8,9%
Media	Recuento	2	44	40	86
	% Autoestima	2,3%	51,2%	46,5%	100,0%
	% Adherencia	18,2%	17,1%	11,9%	14,2%
Elevada	Recuento	5	192	269	466
	% Autoestima	1,1%	41,2%	57,7%	100,0%
	% Adherencia	45,4%	74,4%	79,8%	76,9%
Total	Recuento	11	258	337	606
	% Autoestima	1,8%	42,6%	55,6%	100,0%
	% Adherencia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

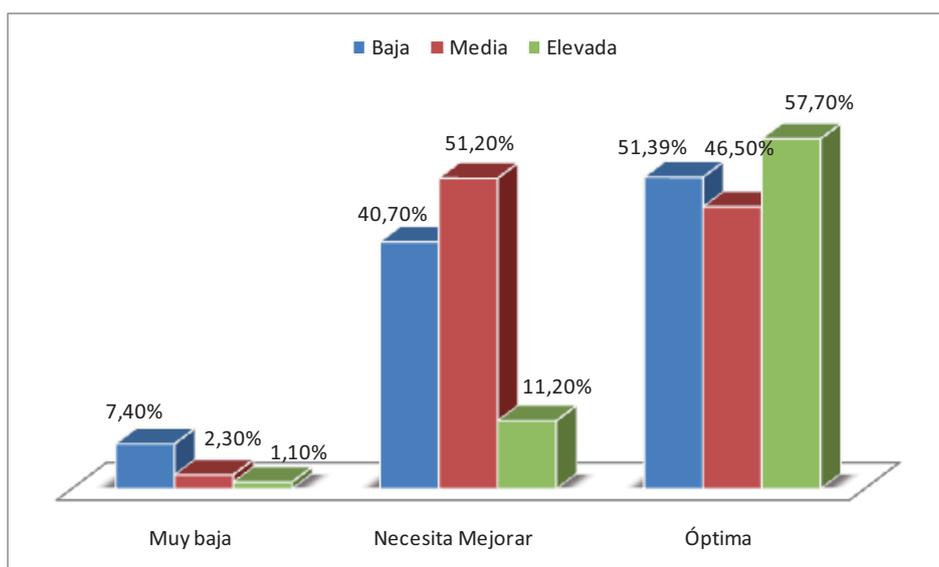


Figura 8.24. Relación de la autoestima en función de la dieta.

En cuanto a la calidad de vida se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos, presentando los escolares con autoestima elevada mayores valores que sus coetáneos de autoestima media y baja en todas las categorías del cuestionario (Tabla 8.15 y Figura 8.25).

Tabla 8.15. Distribución de la autoestima según calidad de vida.

Dimensiones Calidad de vida		Media	Desviación Típica	F	$\chi^2$
1	Baja	16,83	4,29	187,286	p=,000
	Media	16,82	4,00		
	Elevada	19,62	3,54		
2	Baja	23,88	6,43	274,345	p=,000
	Media	25,52	4,45		
	Elevada	30,58	3,74		
3	Baja	23,56	6,55	1511,785	p=,000
	Media	25,52	5,31		
	Elevada	29,07	4,32		
4	Baja	15,83	4,13	14,253	p=,000
	Media	15,84	3,74		
	Elevada	18,06	2,42		
5	Baja	14,29	3,35	1130,718	p=,000
	Media	15,16	3,01		
	Elevada	16,80	2,68		
Total	Baja	94,39	18,85	57,488	p=,000
	Media	100,16	15,52		
	Elevada	114,13	12,37		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre;  
4: Amigos; 5: Colegio;

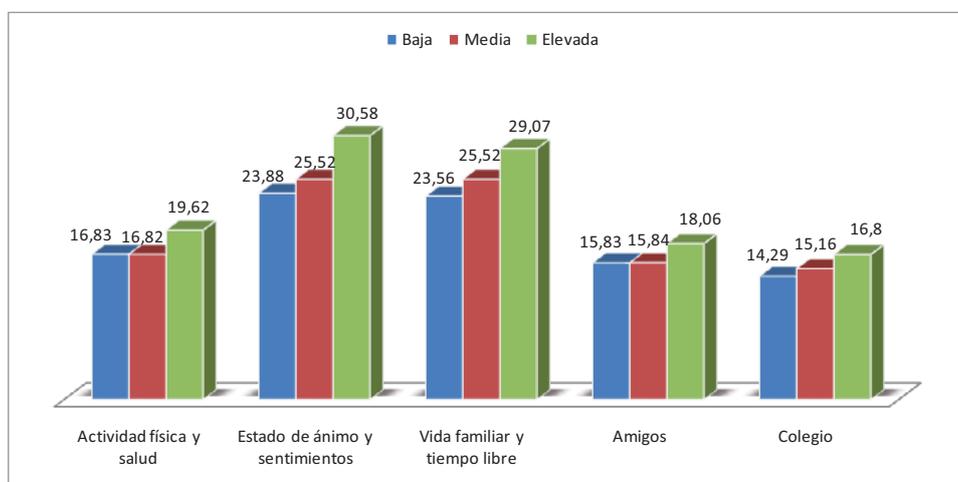


Figura 8.25. Relación de la autoestima en función de la calidad de vida.

### 8.3.4. Variable de la adherencia a la dieta en función de las variables del estudio

Según la adherencia a la DM, los alumnos con una adherencia a la DM óptima mostraron puntuaciones superiores de actividad física que el resto de grupos ( $p = 0,000$ ). Además, estos alumnos obtuvieron un mayor rendimiento en cuanto a  $VO_2\max$  encontrando en esta variable diferencias significativas ( $p = 0,014$ ).

En cuanto a la autoestima y la CVRS, es el grupo clasificado con una muy baja adherencia a la DM el que obtiene peores resultados ( $p = 0,001$  y  $p = 0,000$  respectivamente). Además es el grupo que más horas de pantalla al día consume ( $p = 0,000$ ). Todas estas diferencias son estadísticamente significativas, al contrario que las horas de sueño en las que el grupo con la adherencia a la DM más baja es también el que menos duerme.

Tabla 8.16. Características de la muestra en función de la adherencia a la dieta.

	ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA			p valor
	ÓPTIMA (N=337)	NECESITA MEJORA (N= 258)	MUY BAJA (N= 11)	
EDAD (años)	12,3±1,1	12,4±1,1	12,6±1,3	,633
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,4±3,6	19,7±3,8	21,9±7,5	,115
VO2max (ml/kg/min)	42,3±10,9	39,9±12,0	35,2±7,8	,014*
Práctica AF (puntos)	3,1±0,6	2,8±0,6	2,8±0,8	,000***
Adherencia DM (puntos)	9,3±1,1	6,1±1,0	1,8±1,4	,000***
Autoestima (puntos)	33,4±5,1	32,5±5,1	28,2±7,8	,001**
Sueño (horas)	9,0±1,5	9,0±1,4	8,2±1,5	,223
Pantalla (horas)	1,6±0,9	1,9±1,1	2,6±1,5	,000***
AF (horas/día)	1,9±1,1	1,9±1,2	1,4±1,4	,383
Calidad de vida (puntos)	113,1±14,3	108,5±14,3	87,6±24,5	,000***

$P < 0,05$ \*;  $P < 0,01$ \*\*;  $P < 0,001$ \*\*\*.

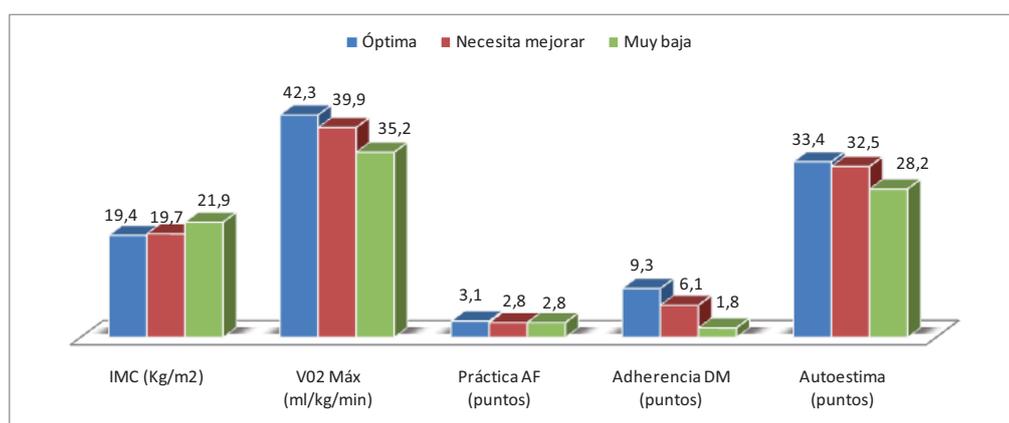


Figura 8.26. Relación de la adherencia en función del % grasa,  $VO_2\max$  y autoestima.

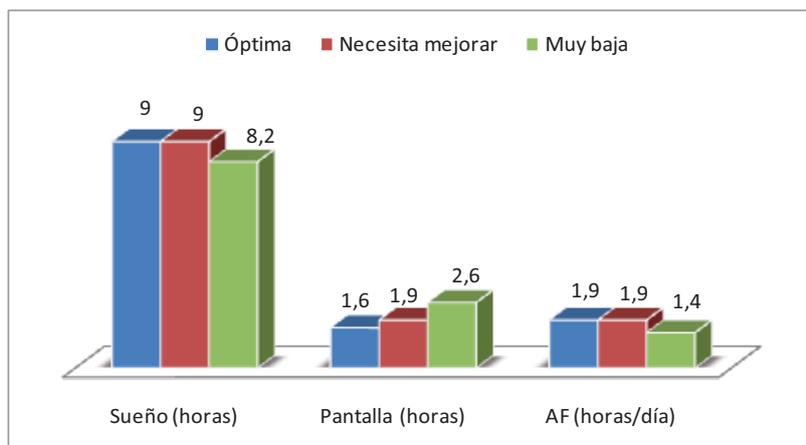


Figura 8.27. Relación de la adherencia en función de horas de sueño, TV y AF.

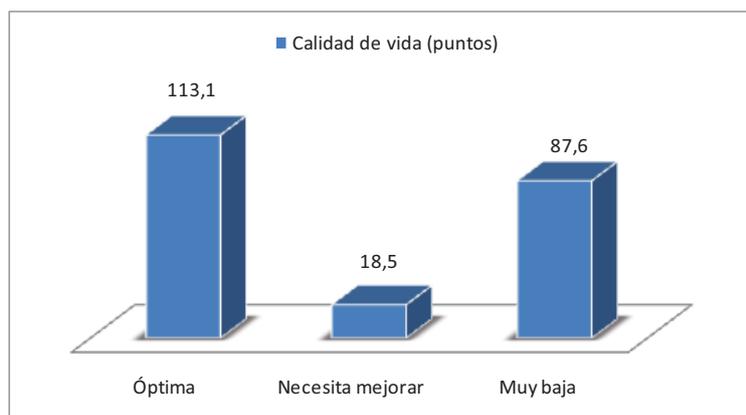


Figura 8.28. Relación de la adherencia en función de la calidad de vida.

En cuanto a la CVRS se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos, presentando los escolares con baja adherencia valores inferiores en todas las dimensiones con respecto al resto de categorizaciones, como se desprende de la siguiente tabla (Tabla 8.17) y figura (Figura 8.29).

Tabla 8.17. Distribución de la adherencia a la dieta según la calidad de vida.

Dimensiones Calidad de vida		Media	Desviación Típica	F	$\chi^2$
1	Muy Baja	14,38	5,04	12,471	p=,000
	Mejorar	18,40	3,98		
	Óptima	19,65	3,51		
2	Muy Baja	24,38	8,43	8,782	p=,000
	Mejorar	28,97	4,36		
	Óptima	30,13	4,55		
3	Muy Baja	22,25	5,37	7,770	p=,000
	Mejorar	27,75	4,60		
	Óptima	28,67	5,14		
4	Muy Baja	14,63	4,75	5,012	p=,007
	Mejorar	17,48	2,79		
	Óptima	17,80	2,88		
5	Muy Baja	12,00	4,54	17,653	p=,000
	Mejorar	15,85	2,95		
	Óptima	16,90	2,62		
Total	Muy Baja	87,63	24,53	57,488	p=,000
	Mejorar	108,45	14,33		
	Óptima	113,14	14,32		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre;  
4: Amigos; 5: Colegio;

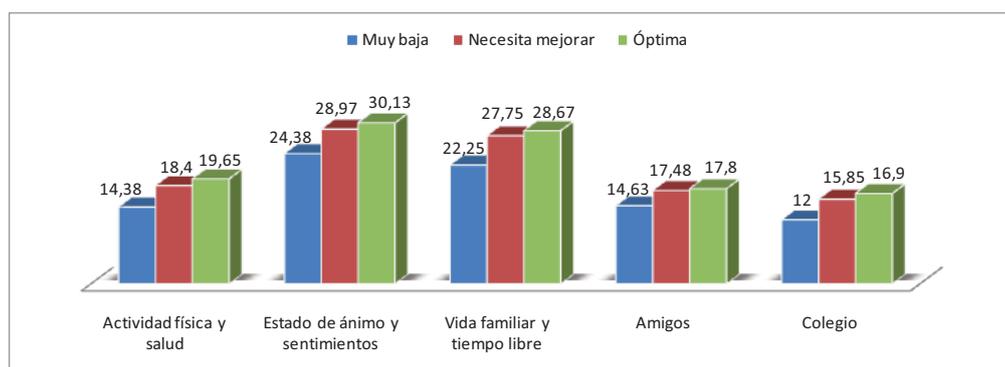


Figura 8.29. Relación de la adherencia a la dieta en función de la calidad de vida.

### 8.3.5 Variable de nivel educativo en función de las variables del estudio

Según el nivel educativo, se observaron diferencias significativas para todos los parámetros biológicos estudiados, siendo los alumnos de primer ciclo de ESO, como es lógico pensar, los que muestran mayores valores de edad e IMC ( $p = 0,000$ ).

En cuanto a la actividad física realizada, son los alumnos de tercer ciclo de EPO los que muestran mayores puntuaciones y más horas de práctica al día ( $p = 0,000$  y  $p = 0,016$  respectivamente). En cambio obtuvieron un menor rendimiento en cuanto a  $VO_2\text{max}$ , ( $p = 0,002$ ). Los alumnos de tercer ciclo de EPO son, además, los que más horas duermen ( $p = 0,000$ ). Todas estas diferencias son estadísticamente significativas como podemos observar en la siguiente tabla (8.18) y figuras (8.30, 8.31 y 8.32).

Tabla 8.18. Características de la muestra en función del nivel educativo.

	NIVEL EDUCATIVO		p valor
	3er CICLO EPO (N= 408)	1º CICLO ESO (N= 213)	
EDAD (años)	11,7±0,7	13,6±0,6	0,000***
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,1±3,7	20,8±3,9	0,000***
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	39,8±11,3	42,9±11,8	0,002**
Práctica AF (puntos)	3,1±0,6	2,7±0,6	0,000***
Adherencia DM (puntos)	7,8±2,0	7,7±2,2	0,722
Autoestima (puntos)	32,8±5,3	33,2±5,2	0,414
Sueño (horas)	9,3±1,6	8,2±0,9	0,000***
Pantalla (horas)	1,7±1,1	1,7±0,9	0,824
AF (horas/día)	2,0±1,2	1,8±1,1	0,016*
Calidad de vida (puntos)	106,7±30,5	103,0±26,0	0,166

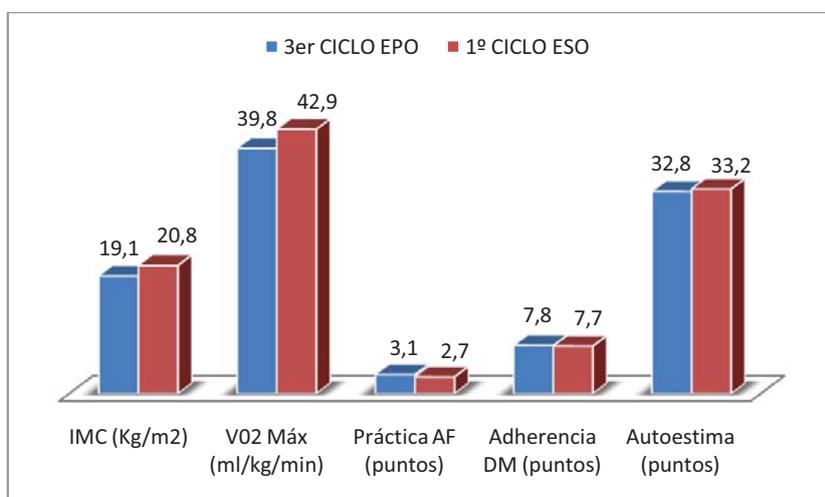


Figura 8.30. Relación del nivel educativo en función del IMC,  $VO_2\text{max}$ , práctica de AF, adherencia a la DM y autoestima.

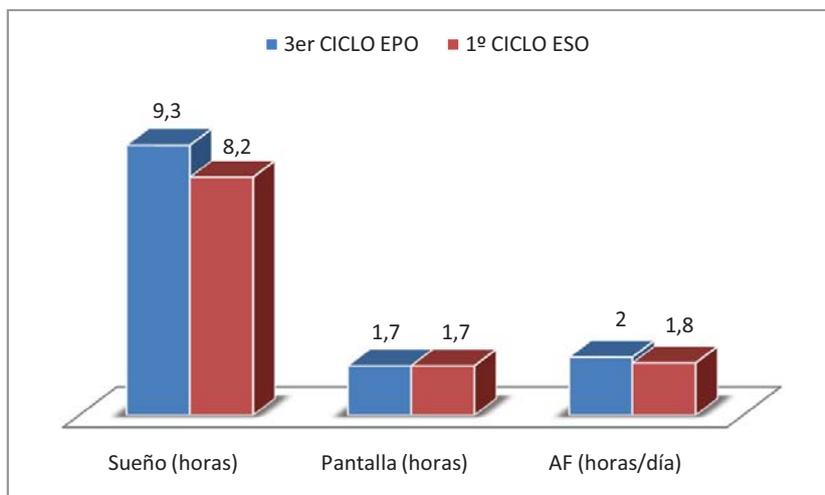


Figura 8.31. Relación del nivel educativo en función de horas de sueño, de pantalla y de AF.

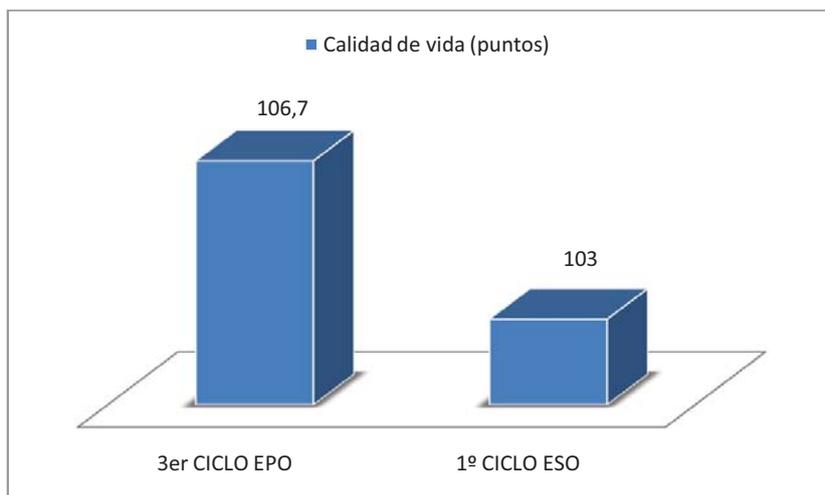


Figura 8.32. Relación del nivel educativo en función de la calidad de vida.

Según el grado de sobrepeso y obesidad no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas dependiendo del nivel educativo. El 75,7% de los alumnos de tercer ciclo de primaria presentaron peso saludable frente al 76,5% de los alumnos de primer ciclo de la ESO. En el caso de los obesos, los alumnos de tercer ciclo de primaria presentaron valores del 5,2% frente al 6,1% de los alumnos de primer ciclo de la ESO.

Tabla 8.19. Distribución del nivel educativo según obesidad. ( $p=0,786$ )

Nivel Educativo		Obesidad			Total
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
3 <sup>er</sup> ciclo EPO	Recuento	308	78	21	407
	% Género	75,7%	19,1%	5,2%	100,0%
	% Obesidad	65,4%	67,8%	61,8%	47,7%
1 <sup>o</sup> ciclo ESO	Recuento	163	37	13	213
	% Género	76,5%	17,4%	6,1%	100,0%
	% Obesidad	34,6,8%	32,2%	38,2%	52,3%
Total	Recuento	471	115	34	620
	% Género	76,0%	18,5%	5,5%	100,0%
	% Obesidad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

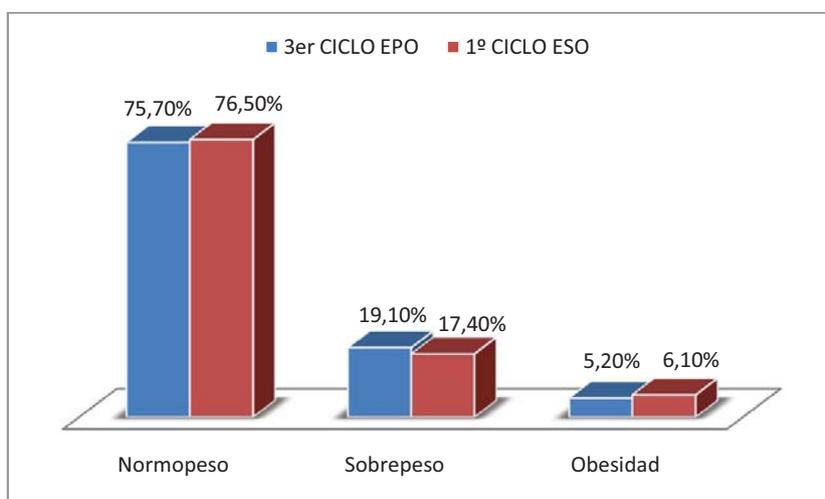


Figura 8.33. Relación de la obesidad según el nivel educativo.

En lo concerniente al nivel educativo y la autoestima, como se puede apreciar en la siguiente tabla (Tabla 8.20) y figura (Figura 8.34) no se estableció asociación estadística ( $p=0,114$ ). El 74,4% de los alumnos de tercer ciclo de primaria presentaron una autoestima elevada frente al 81,8% de los alumnos de primer ciclo de la ESO. En el caso de la autoestima baja, los alumnos de tercer ciclo de primaria presentaron valores del 9,7% frente al 7,4% de los alumnos de primer ciclo de la ESO.

Tabla 8.20. Distribución del nivel educativo según autoestima. ( $p=0,114$ )

Nivel educativo		Autoestima			Total
		Baja	Media	Elevada	
3 <sup>er</sup> ciclo EPO	Recuento	39	64	299	402
	% Género	9,7%	15,9%	74,4%	100,0%
	% Autoestima	72,2%	74,4%	64,2%	50,5%
1 <sup>o</sup> ciclo ESO	Recuento	15	22	167	204
	% Género	7,4%	10,8%	81,8%	100,0%
	% Autoestima	27,8%	25,6%	35,8%	49,5%
Total	Recuento	54	86	466	606
	% Género	8,9%	14,2%	76,9%	100,0%
	% Autoestima	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

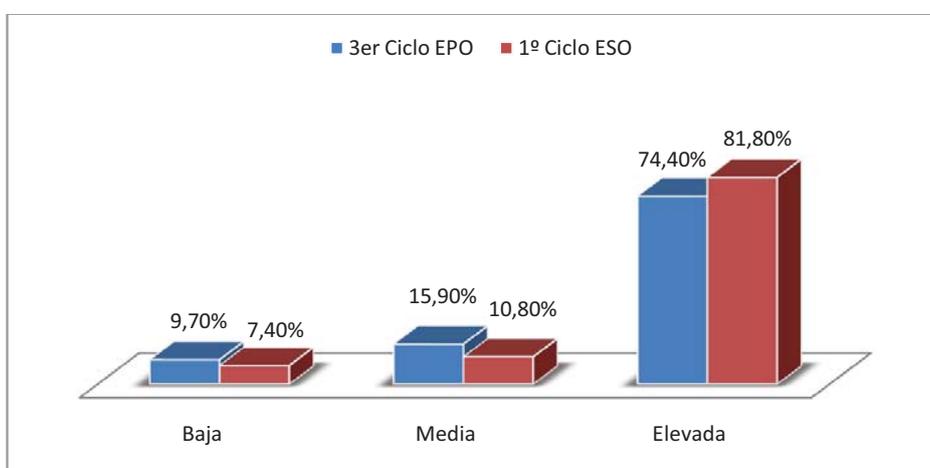


Figura 8.34. Relación de la autoestima según el nivel educativo.

Respecto a la adherencia hacia la DM no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,794$ ) como se puede apreciar en la siguiente tabla (Tabla 8.21) y figura (Figura 8.35).

Tabla 8.21. Distribución del nivel educativo según adherencia a la dieta. ( $p=0,794$ )

Nivel educativo		Adherencia			Total
		Muy Baja	Necesidad Mejora	Óptima	
3er ciclo EPO	Recuento	7	175	220	402
	% Género	1,7%	43,5%	54,8%	100,0%
	% Adherencia	63,6%	67,8%	65,3%	50,5%
1 <sup>o</sup> ciclo ESO	Recuento	4	83	117	204
	% Género	2,0%	40,7%	57,3%	100,0%
	% Adherencia	36,4%	32,2%	34,7%	49,5%
Total	Recuento	11	258	337	606
	% Género	1,8%	42,6%	55,6%	100,0%
	% Adherencia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

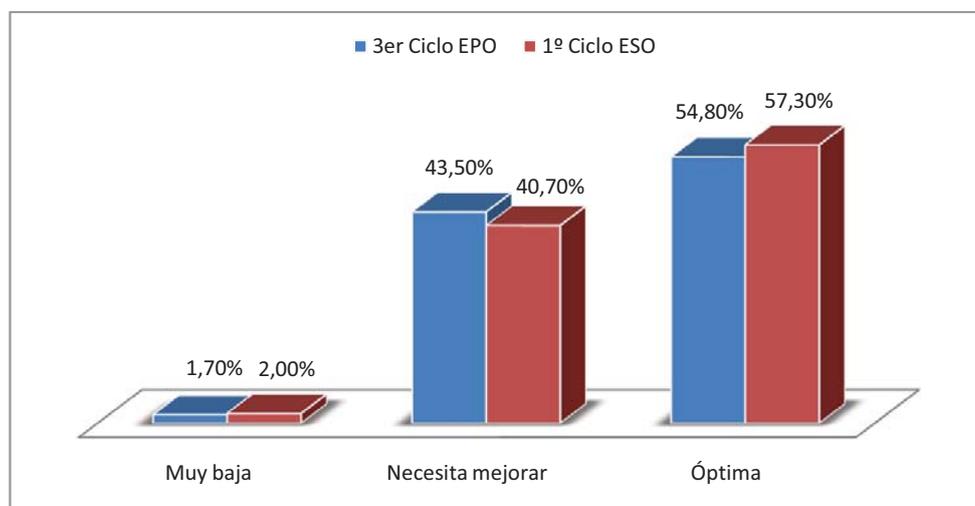


Figura 8.35. Relación de la adherencia a la dieta mediterránea en función del nivel educativo.

En cuanto a la CVRS se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones excepto en la dimensión amigos. En todas las dimensiones es mayor la CVRS percibida por los alumnos de tercer ciclo de educación primaria que por los de primer ciclo de la ESO como se desprende de la siguiente tabla (Tabla 8.22).

Tabla 8.22. Distribución del nivel educativo según calidad de vida.

Dimensiones Calidad de vida		Media	Desviación Típica	F	$\chi^2$
1	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	19,62	3,78	12,371	p=,000
	1º ciclo ESO	18,37	3,78		
2	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	30,16	4,61	9,360	p= ,002
	1º ciclo ESO	28,83	4,59		
3	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	28,74	4,95	6,933	p=,009
	1º ciclo ESO	27,50	5,00		
4	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	17,74	3,11	1,053	p= ,305
	1º ciclo ESO	17,46	2,64		
5	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	17,19	2,69	46,852	p= ,000
	1º ciclo ESO	15,41	2,85		
Total	3 <sup>er</sup> ciclo EPO	113,45	14,87	17,877	p=,000
	1º ciclo ESO	107,58	14,57		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre;  
4: Amigos; 5: Colegio;

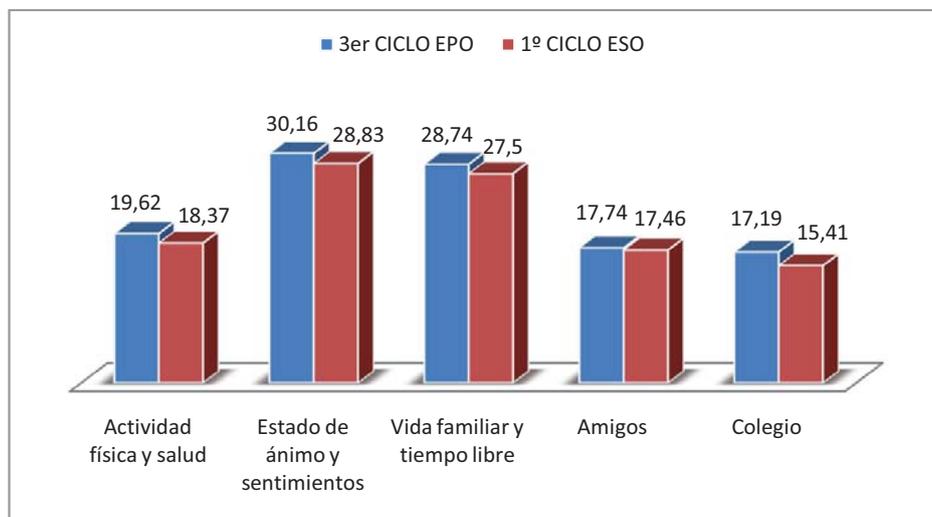


Figura 8.36. Relación de la calidad de vida según el nivel educativo.

### 8.3.6 Correlaciones entre las variables del estudio

La tabla 8.23 muestra los coeficientes de correlación entre los parámetros relacionados con la práctica de actividad física (PAQ-C y horas extraescolares de actividad física al día), antropométricos (IMC), condición física ( $VO_2\text{max}$ ), así como adherencia a la DM (KIDMED), autoestima y CVRS (KIDSCREEN y horas de sueño y de pantalla al día).

Como resultados más significativos se encuentra una correlación negativa entre las puntuaciones del PAQ-C y el IMC ( $r = -,135$ ) así como con las horas de pantalla ( $r = -,141$ ). Del mismo modo, se pueden establecer correlaciones positivas entre el PAQ-C y las horas de actividad física diaria ( $r = ,437$ ), el  $VO_2\text{máx}$  ( $r = ,297$ ), la adherencia a la DM ( $r = ,179$ ), la autoestima ( $r = ,110$ ) y la calidad de vida ( $r = ,318$ ).

Se encuentran correlaciones positivas entre las horas de actividad física diarias y el  $VO_2\text{máx}$  ( $r = ,231$ ) y la calidad de vida ( $r = ,119$ ).

También se pueden señalar correlaciones negativas entre el IMC y el  $VO_2\text{máx}$  ( $r = -,406$ ), la autoestima ( $r = -,120$ ) y la calidad de vida ( $r = -,230$ ).

En cuanto al  $VO_2\text{máx}$  correlaciona positivamente con la adherencia a la DM (KIDMED) ( $r = ,171$ ), la autoestima ( $r = ,136$ ) y la calidad de vida ( $r = ,258$ ). Existiendo una correlación negativa entre éste y las horas de pantalla al día ( $r = -,155$ ).

Las horas de sueño diarias correlacionan positivamente con la adherencia a la DM ( $r = ,118$ ) y negativamente con las horas de pantalla al día ( $r = -,151$ ).

En relación con las horas de pantalla al día se puede observar que correlacionan negativamente con la adherencia a la DM ( $r = -,183$ ) y la calidad de vida ( $r = -,109$ ).

Del mismo modo, la adherencia a la DM correlaciona positivamente con los parámetros autoestima ( $r = ,157$ ) y calidad de vida ( $r = ,211$ ).

Y, finalmente, se encuentra una correlación positiva entre la autoestima y la calidad de vida ( $r = ,528$ ).

Tabla 8.23. Tabla de correlaciones.

	Horas AF	IMC	VO2 max	Horas Sueño	Horas TV	Kidmed	Autoestima	Calidad de vida
PAQ-C	,437***	-,135**	,297***	,021	-,141**	,179***	,110**	,318***
Horas AF/día		-,079	,231***	,005	-,024	,039	,001	,119**
IMC			-,406***	-,071	,066	-,080	-,120**	-,230***
VO2max				-,040	-,155**	,171***	,136**	,258***
Horas Sueño/día					-,151**	,118	,007	,031
Horas Pantalla/día						-,183***	,018	-,109*
Kidmed							,157***	,211***
Autoestima								,528***

Modelo ajustado por edad y sexo

### 8.3.7. Comparativos y correlacionales del rendimiento

En los siguientes apartados se pasará a analizar las variables del rendimiento académico. En primer lugar se comparará con el resto de variables del estudio para posteriormente analizar las correlaciones encontradas entre los diferentes parámetros. En esta primera parte solo se tendrá en cuenta la variable referente a la nota media global obtenida por cada estudiante como media de todas las asignaturas.

#### 8.3.7.1 Rendimiento en función de las variables del estudio

En la Tabla 8.24 se establecen los valores medios en función de los resultados académicos detectándose diferencias estadísticamente significativas en diferentes parámetros relacionados con la valoración de conocimientos.

La diferencia estadísticamente más significativa se encuentra en la adherencia a la DM ( $p = 0,000$ ) obteniendo los estudiantes con calificaciones más elevadas (Sobresaliente) la valoración media más elevada también en este parámetro. Prácticamente con la misma significatividad se encuentran las horas de sueño ( $p = 0,001$ ). En este caso los estudiantes con una calificación de notable fueron los que afirmaron dormir más seguidos muy de cerca por los estudiantes calificados con Sobresaliente, los que afirmaron dormir menos fueron los estudiantes con la calificación más baja. En la variable de edad también se encuentra una relación

significativa ( $p = 0,008$ ) aunque en este caso la calificación con mayor media de edad es la más baja (Suficiente) mientras que la calificación con una media de edad más alta es Notable seguida del Sobresaliente. En el parámetro de autoestima se detecta también una significatividad en la distribución de la muestra ( $p = 0,022$ ) siendo los estudiantes que presentan una mayor puntuación en esta variable los que obtienen unas mejores calificaciones y viceversa. El último parámetro que presenta una relación significativa es la calidad de vida ( $p = 0,047$ ) obteniendo las valoraciones mayores los estudiantes con una calificación mayor, las valoraciones más bajas las obtienen los estudiantes que obtuvieron Bien seguidos por los que obtuvieron Suficiente.

Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los parámetros de IMC,  $VO_2\max$ , práctica y horas al día de actividad física y horas de pantalla aunque en algunas de ellas se acercan a la significatividad estadística.

Tabla 8.24. Distribución de las variables según la valoración de conocimientos.

	TOTAL	VALORACIÓN CONOCIMIENTOS					p valor
	(N=202)	INS(N=0)	SUF(N=11)	BIE(N=53)	NOT(N=83)	SOB(N=55)	
EDAD (años)	12,6±1,2	0	13,3±1,2	13,1±1,1	12,3±1,2	12,6±1,1	0.008**
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,4±3,1	0	21,1±4	19,4±3,4	19,6±3	18,8±2,7	0.082
VO2max (ml/kg/min)	42,4±12,2	0	46,4±11,2	44±10,3	40,5±12,5	42,7±13,4	0.298
Práctica AF (puntos)	2,9±0,6	0	3,3±0,8	2,7±0,6	2,9±0,6	3±0,6	0.312
Adherencia DM (puntos)	8,2±2	0	6,5±1,4	7,8±2,1	8,1±2	8,9±1,7	0.000***
Autoestima (puntos)	33,5±5,5	0	29,3±8,2	33,4±5,5	33,4±5,4	34,5±4,6	0.022*
Sueño (horas)	8,9±1,2	0	7,9±0,9	8,6±1,2	9,1±0,9	8,9±1	0.001**
Pantalla (horas)	1,7±0,9	0	1,4±0,5	1,9±1	1,7±1	1,6±0,7	0.256
AF (horas/día)	2,1±1,2	0	2,5±1,2	1,7±1,1	2,2±1,2	2,1±1,2	0.441
Calidad de vida (puntos)	111,8±14,5	0	110,4±18,6	109,1±15,6	112,7±14,3	115±12,3	0.047*

A continuación, en las siguientes tablas se relaciona el rendimiento académico con cada una de las variables pertenecientes a este estudio.

Analizando las calificaciones en cuanto al género se puede destacar que la diferencia es significativa ( $p=0,020$ ) por lo que cabe resaltar varios aspectos reflejados en la tabla 8.25. Las diferencias mayores se aprecian entre las notas extremas, las calificaciones más altas y más bajas. Así, las chicas obtienen menos suficientes (27,3%) que los chicos (72,7%) y, por el contrario, ellas obtienen más sobresalientes en prácticamente la misma proporción (70,9%) que ellos (29,1%). Las notas intermedias están más balanceadas, las chicas obtienen más notables que los chicos (59% vs. 41%) y menos bienes (49,1% vs. 50,9%).

Tabla 8.25. Distribución del rendimiento según el género. ( $p=0,020$ )

VALORACIÓN MEDIA		Género		Total
		Masculino	Femenino	
SUFICIENTE	Recuento	8	3	11
	% Rendimiento	72,7%	27,3%	100%
	% Género	9,4%	2,6%	5,4%
BIEN	Recuento	27	26	53
	% Rendimiento	50,9%	49,1%	100%
	% Género	31,8%	22,2%	26,2%
NOTABLE	Recuento	34	49	83
	% Rendimiento	41%	59%	100%
	% Género	40%	41,9%	41,1%
SOBRES	Recuento	16	39	55
	% Rendimiento	29,1%	70,9%	100%
	% Género	18,8%	33,3%	27,2%
TOTAL	Recuento	85	117	202
	% Rendimiento	42,1%	57,9%	100%
	% Género	100%	100%	100%

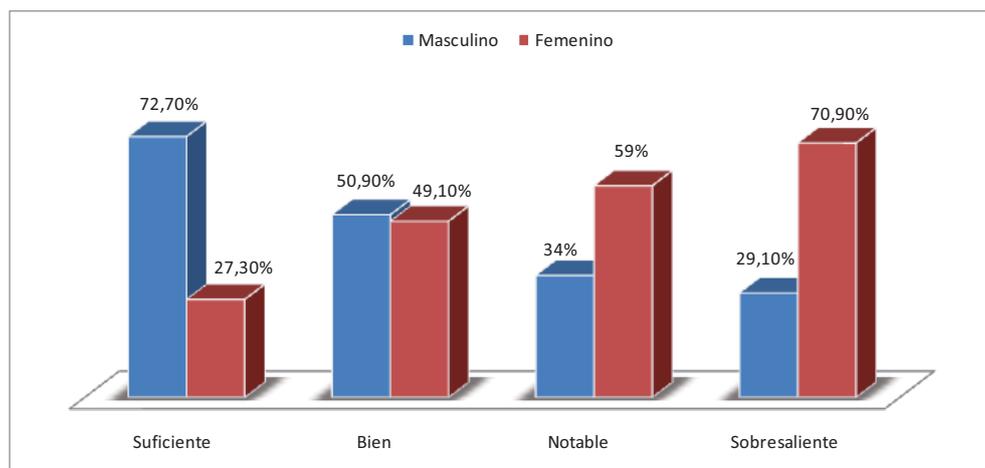


Figura 8.37. Relación del rendimiento académico en función del género.

En la siguiente tabla (Tabla 8.26) se comparan las calificaciones con el estado de obesidad según el IMC. La diferencia entre las dos variables es  $p=0,113$  por lo que no hay diferencia significativa. El alumnado con un peso normal presenta los porcentajes más elevados en todas las calificaciones del rendimiento debido al mayor porcentaje de estudiantes situados en este rango (Figura 8.38). En cuanto a los chicos con obesidad, el porcentaje de ellos que obtiene calificaciones más bajas es mayor que el

de los estudiantes con peso normal (14,3% vs 4,2% en la calificación de Suficiente y 42,9% vs 27,4% para Bien).

Tabla 8.26. Distribución del rendimiento según estado de obesidad. ( $p=0,113$ )

VALORACIÓN MEDIA		Estado Obesidad			Total
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
SUFICIENTE	Recuento	7	3	1	11
	% Rendim.	63,6%	27,3%	9,1%	100%
	% Obesidad	4,2%	11,1%	14,3%	5,4%
BIEN	Recuento	46	4	3	53
	% Rendim.	86,8%	7,5%	5,7%	100%
	% Obesidad	27,4%	14,8%	42,9%	26,2%
NOTABLE	Recuento	65	16	2	83
	% Rendim.	78,3%	19,3%	2,4%	100%
	% Obesidad	38,7%	59,3%	28,6%	41,1%
SOBRES	Recuento	50	4	1	55
	% Rendim.	90,9%	7,3%	1,8%	100%
	% Obesidad	29,8%	14,8%	14,3%	27,2%
TOTAL	Recuento	168	27	7	202
	% Rendim.	83,2%	13,4%	3,5%	100%
	% Obesidad	100%	100%	100%	100%

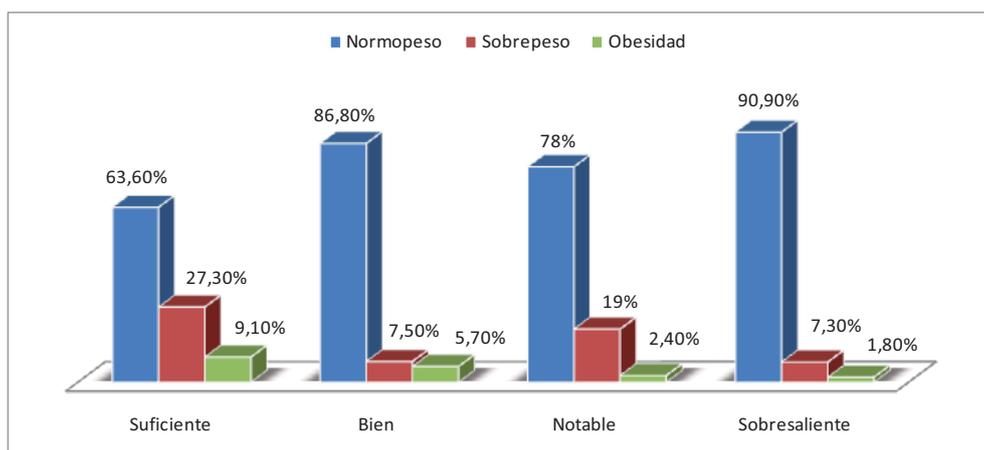


Figura 8.38. Relación del rendimiento académico en función de estado de obesidad.

A continuación, en la Tabla 8.27 se establecen relaciones entre la autoestima y el rendimiento académico. La diferencia entre las dos variables es  $p=0,190$  por lo que no se encuentran diferencias significativas. Al igual que ocurría con la variable anterior el alumnado con la autoestima elevada presenta los porcentajes más altos en todas las calificaciones del rendimiento académico. Con respecto a la distribución de cada uno de los rangos de autoestima se puede resaltar que los estudiantes con autoestima Baja y Media presentan mayores porcentajes de Suficientes que los estudiantes con autoestima Elevada (11,1% para Baja y 14,3% para Media frente a 4,1% de Elevada). Además los estudiantes con autoestima Media se sitúan con mayor proporción en la calificación de Bien (42,9%) mientras que los estudiantes con autoestima Baja y Elevada obtienen en mayor proporción la calificación de Notable (44,4% y 42,9% respectivamente).

Se puede observar la representación gráfica de esta información en la figura 8.39.

Tabla 8.27. Distribución del rendimiento según la autoestima. ( $p=0,190$ )

VALORACIÓN MEDIA		Autoestima			Total
		Baja	Media	Elevada	
SUFICIENTE	Recuento	2	2	7	11
	% Rendim.	18,2%	18,2%	63,6%	100%
	% Autoestima	11,1%	14,3%	4,1%	5,4%
BIEN	Recuento	5	6	42	53
	% Rendim.	9,4%	11,3%	79,2%	100%
	% Autoestima	27,8%	42,9%	24,7%	26,2%
NOTABLE	Recuento	8	2	73	83
	% Rendim.	9,6%	2,4%	88%	100%
	% Autoestima	44,4%	14,3%	42,9%	41,1%
SOBRES	Recuento	3	4	48	55
	% Rendim.	5,5%	7,3%	87,3%	100%
	% Autoestima	5,5%	28,6%	28,2%	27,2%
TOTAL	Recuento	18	14	170	202
	% Rendim.	8,9%	6,9%	84,2%	100%
	% Autoestima	100%	100%	100%	100%

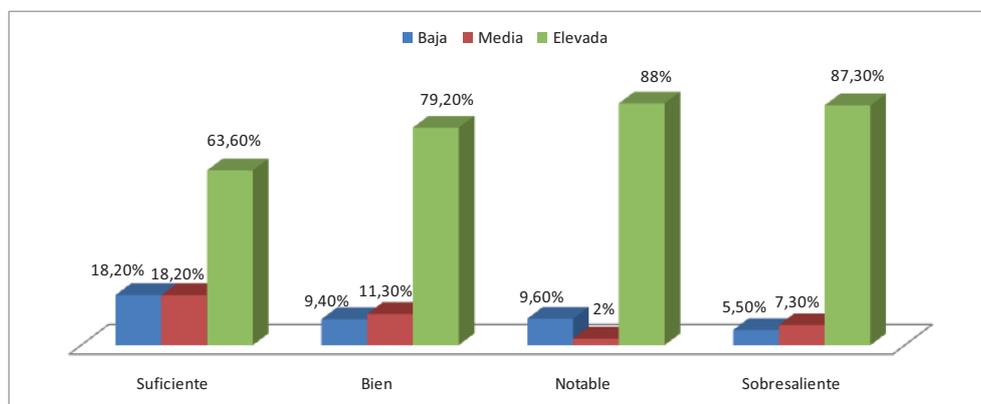


Figura 8.39. Relación del rendimiento académico en función de la autoestima.

La siguiente variable es la adherencia a la DM en la que la diferencia entre variables es  $p=0,003$  por lo que se trata de una diferencia significativa y se destacan varios aspectos en la Tabla 8.28. El alumnado con necesidad de mejora de la adherencia a la DM son los que obtienen las notas más bajas (81,8% de los suficientes) en relación con los que tienen una DM óptima (18,2% de los suficientes) como puede observarse en la figura 8.40. Esta relación se produce a la inversa con la nota más elevada de sobresaliente, 18,2% son estudiantes que necesitan mejorar su dieta y el 81,8% son estudiantes con dieta óptima. Las notas intermedias se encuentran más balanceadas. Los que tienen adherencia muy baja se reparten en estas notas intermedias.

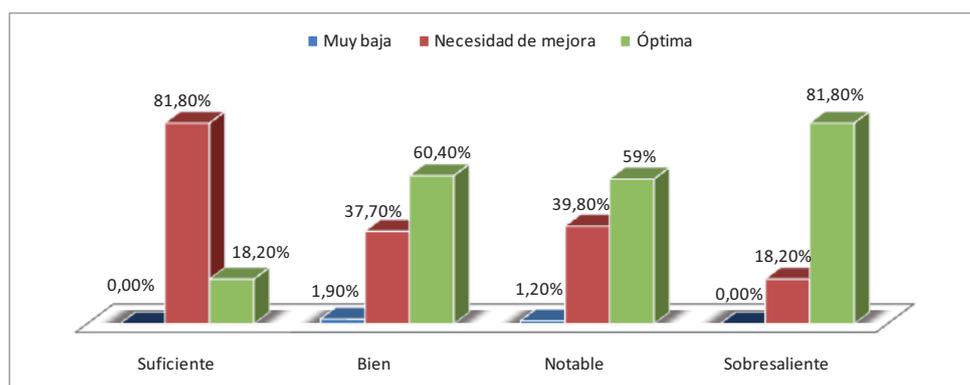


Figura 8.40. Relación del rendimiento académico en función de la adherencia a la dieta mediterránea.

Tabla 8.28. Distribución del rendimiento según la adherencia a la dieta mediterránea.  
( $p=0,003$ )

VALORACIÓN MEDIA		Adherencia a Dieta Mediterránea			Total
		Muy Baja	Necesidad Mejora	Óptima	
SUFICIENTE	Recuento	0	9	2	11
	% Rendim.	0%	81,8%	18,2%	100%
	% Adherencia	0%	12,55	1,6%	5,4%
BIEN	Recuento	1	20	32	53
	% Rendim.	1,9%	37,7%	60,4%	100%
	% Adherencia	50%	27,8%	25%	26,2%
NOTABLE	Recuento	1	33	49	83
	% Rendim.	1,2%	39,8%	59%	100%
	% Adherencia	50%	45,8%	38,3%	41,1%
SOBRES	Recuento	0	10	45	55
	% Rendim.	0%	18,2%	81,8%	100%
	% Adherencia	0%	13,9%	35,2%	27,2%
TOTAL	Recuento	2	72	128	202
	% Rendim.	1%	35,6%	63,4%	100%
	% Adherencia	100%	100%	100%	100%

A continuación, la variable a analizar es la calidad de vida en la que se establecen diferencias significativas en las dimensiones *Estado de ánimo* y *sentimientos* ( $p=0,025$ ), *Colegio* ( $p=0,03$ ) y *Total* ( $p=0,047$ ) mientras que en las dimensiones *Actividad Física y salud*, *Vida Familiar* y *Tiempo libre* y *Amigos* las diferencias no son significativas. En todas las dimensiones los valores mayores para la calidad de vida se reparten entre las calificaciones más altas y más bajas, es decir, la calidad de vida más alta la tienen los estudiantes que obtienen Sobresalientes y Suficientes, habiendo una tendencia hacia la más baja.

Tabla 8.29. Distribución del rendimiento según las dimensiones de la calidad de vida.

Dimensiones Calidad de Vida		Media	Desv. Típica	F	$\chi^2$
1	SUF	22,7	4	1,421	p=0,234
	BIE	20,3	4,9		
	NOT	18,9	4,1		
	SOB	20,9	3,2		
2	SUF	31,3	1,5	4,989	p=0,025*
	BIE	29	5,1		
	NOT	30	5,1		
	SOB	31,2	4		
3	SUF	31,7	4,2	2,125	p=0,145
	BIE	28,9	5,3		
	NOT	28,4	4,8		
	SOB	30,4	4,4		
4	SUF	19,3	1,2	0,155	p=0,695
	BIE	18,3	3		
	NOT	17,8	2,8		
	SOB	18,3	1,8		
5	SUF	18	3,5	8,853	p=0,003**
	BIE	16	3,6		
	NOT	16,6	2,4		
	SOB	17,9	1,9		
Tot.	SUF	123	13,9	3,928	p=0,047*
	BIE	112,4	19,7		
	NOT	111,6	15,4		
	SOB	118,6	12,4		

1: Actividad Física y salud; 2: Estado de ánimo y sentimientos; 3: Vida Familiar y tiempo libre;  
4: Amigos; 5: Colegio;

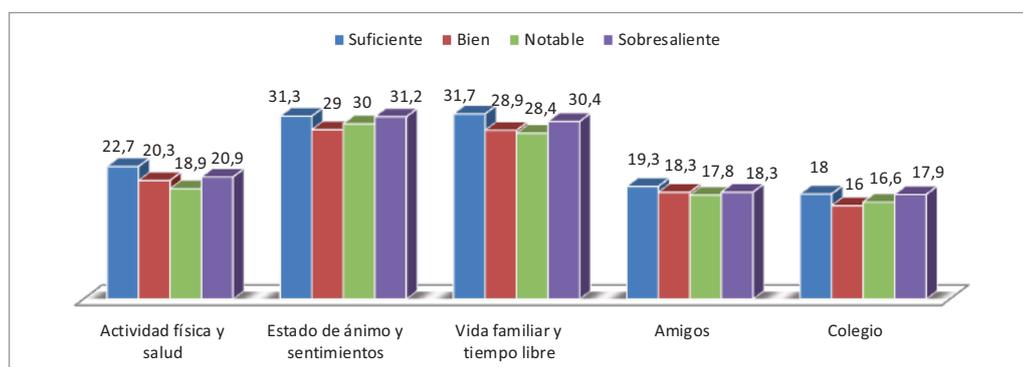


Figura 8.41. Relación del rendimiento académico en función de las dimensiones de la calidad de vida.

Para concluir, se analiza la variable de ciclo en la que se establecen diferencias significativas ( $p=0,001$ ). En el 1<sup>er</sup> ciclo de ESO hay un mayor porcentaje de suficientes (72,7%) y de bien (73,6%) frente al 3<sup>er</sup> ciclo donde hay 27,3% de suficientes y 26,4% de bien. En la calificación de notable esta tendencia se invierte habiendo un mayor número de notables en el 3<sup>er</sup> ciclo de EPO (59%) frente al primer ciclo de ESO donde hay menos (41%). Por último, en cuanto al número de sobresalientes los porcentajes son similares ya que en el tercer ciclo de EPO hay 47,3% y en el primer ciclo de ESO 52,7%.

Tabla 8.30. Distribución del rendimiento según el ciclo.

VALORACIÓN MEDIA		Ciclo		Total
		3er Ciclo EPO	1er Ciclo ESO	
SUFICIENTE	Recuento	3	8	11
	% Rendimiento	27,3%	72,7%	100%
	% Ciclo	3,3%	7,3%	5,4%
BIEN	Recuento	14	39	53
	% Rendimiento	26,4%	73,6%	100%
	% Ciclo	15,2%	35,5%	26,2%
NOTABLE	Recuento	49	34	83
	% Rendimiento	59%	41%	100%
	% Ciclo	53,3%	30,9	41,1%
SOBRES	Recuento	26	29	55
	% Rendimiento	47,3%	52,7%	100%
	% Ciclo	28,3%	26,4%	27,2%
TOTAL	Recuento	92	110	202
	% Rendimiento	45,5%	54,5%	100%
	% Ciclo	100%	100%	100%

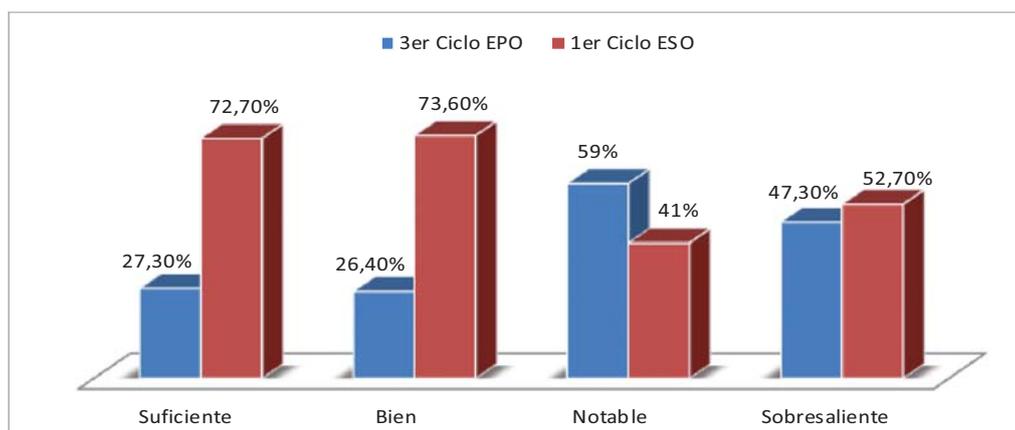


Figura 8.42. Relación del rendimiento académico en función del ciclo.

### **8.3.7.2 Correlaciones del rendimiento con el resto de las variables del estudio**

A continuación se pasan a mostrar las correlaciones existentes entre las variables de rendimiento y las demás variables del estudio. En este caso si se ha utilizado para el análisis no solo la calificación de la nota media obtenida por los estudiantes en todas las asignaturas sino la calificación obtenida en cada una de las asignaturas por separado.

Como resultados más significativos podemos destacar la existencia de correlaciones positivas entre la variable de Adherencia a la DM y todas las variables de rendimiento recogidas en el estudio. La correlación más fuerte se establece con la calificación de la asignatura de Ciencias ( $r=,295$ ), seguida de Arte ( $r=,291$ ), Matemáticas ( $r=,222$ ) e Inglés ( $r=,220$ ).

De manera similar, la variable que recoge las horas de sueño también correlaciona de manera positiva con prácticamente todas las asignaturas estudiadas con la excepción de las asignaturas de Educación Física y Religión. La correlación mayor se produce con la asignatura de Lengua ( $r=,278$ ).

La siguiente variable que obtiene mayor número de correlaciones es la valoración de la calidad de vida a través del test KidScreen que obtiene correlaciones positivas con todas las asignaturas excepto con las asignaturas de Lengua, Arte y Religión. En este caso, también es la asignatura de Ciencias la que obtiene un mayor índice de correlación ( $r=,213$ ).

Otro aspecto a destacar es la correlación hallada entre la valoración del PAQ-C y las asignaturas de Ciencias ( $r=,143$ ) y Educación Física ( $r=,156$ ). Estas dos mismas asignaturas parece que son las que demuestran más correlaciones significativas con las variables estudiadas ya que también se observa que correlacionan de manera positiva con la variable que considera la autoestima de los estudiantes ( $r=,204$  para Ciencias y  $r=,142$  para Educación Física).

Las valoraciones de Educación Física además encuentran relación con otra variable relacionada con la condición física el  $VO_2\max$  ( $r=,163$ ), siendo esta correlación la única hallada para esta variable.

En cuanto a la asignatura de Ciencias, cabe destacar, por último que también correlaciona de manera negativa con las horas de sueño de los estudiantes ( $r=-,138$ ).

Por último, en cuanto a la variable que recoge el grado de obesidad de los estudiantes, el IMC, tan solo se ha encontrado una correlación negativa con las valoraciones de la asignatura de Lengua ( $r=-,155$ ).

Tabla 8.31. Correlaciones existentes entre las variables de rendimiento y las demás variables del estudio.

	PAQC	HorEF	IMC	VO2max	HorasS	HorasTV	DM	Autoest	CalVid
Lengua	,132	,132	-,155*	-,071	,278**	-,062	,183**	,004	,135
Matem	,126	,023	-,011	-,068	,258**	-,074	,222**	,106	,152*
Cienc	,143*	,085	-,056	-,050	,238**	-,138*	,295**	,204**	,213**
EFísica	,156*	,131	-,073	,163*	-,028	-,123	,203**	,142*	,209**
Inglés	,017	,052	-,135	-,001	,142*	-,056	,220**	,108	,144*
Arte	,002	-,040	-,067	-,133	,211**	-,022	,291**	,132	,086
Relig	-,062	,019	-,072	-,116	,095	-,111	,181**	,133	,049
MED	,071	,054	-,123	-,074	,231**	-,080	,267**	,124	,140*

#### 8.4 MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Los modelos de ecuaciones estructurales son una familia de modelos estadísticos multivariantes que nos permiten estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables. Estos análisis nos permiten dotar de mayor flexibilidad a los modelos de regresión, ya que son menos restrictivos porque nos permiten incluir errores de medida tanto en las variables criterio (dependientes) como en las variables predictoras (independientes). Podríamos considerarlos como varios modelos de análisis factoriales que permiten efectos directos e indirectos entre los factores.

El nombre que reciben los modelos de ecuaciones estructurales es debido a que es necesario utilizar un conjunto de ecuaciones para representar las relaciones propuestas por la teoría. Para representar las relaciones se utilizan y estiman simultáneamente multitud de ecuaciones de regresión (tantas como relaciones se establezcan entre las variables observables).

La gran ventaja de este tipo de modelos es que permiten proponer el tipo de dirección de las relaciones que se espera encontrar entre las diversas variables contenidas en él, para pasar posteriormente a estimar los parámetros que vienen especificados por las relaciones. Nos permiten la representación gráfica del modelo, posibilidad de hipotetizar efectos causales entre las variables, permite la concatenación de efectos entre las mismas y las relaciones recíprocas. En definitiva, dichos modelos ofrecen la posibilidad de representar gráficamente la influencia causal de una variable sobre otra, aunque la existencia de una relación causal entre las variables debe venir sustentada por la articulación teórica del modelo y no por su estimación con datos de tipo transversal (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010).

La especificación teórica del modelo, como se aprecia en la Figura 8.43, permite proponer estructuras causales entre las variables, de manera que unas variables causen un efecto sobre otras variables que, a su vez, pueden trasladar estos efectos a

otras variables, creando concatenaciones de variables. Este tipo de modelos en particular también se denominan modelos de análisis de rutas (*path analysis*).

El análisis produce una representación de las relaciones estructurales observadas en la matriz derivada. Los valores que presentan las flechas unidireccionales son las líneas de influencia entre las variables observadas, y se interpretan como coeficientes de regresión multivariada. Estos datos han sido calculados con el programa SPSS Statistics 22 (paquete Amos) para obtener la matriz de covarianza derivada de las variables observadas.

En este caso, las variables que componen el modelo son observadas (también denominada de medidas o indicadores, son aquellas variables que pueden ser medidas) aunque debemos distinguir entre variables exógenas (no recibe ningún efecto de otra variable) y endógenas (son aquellas que reciben el efecto de otras variables, es decir, en las gráficas son las variables a las que llegan las flechas). En nuestro modelo, las variables exógenas coinciden con las variables predictoras, es decir: índice de masa corporal (IMC) y número de horas que dedica a ver la televisión al día (HorasTVDía).

Las variables endógenas del modelo son la capacidad aeróbica, medida a través del Test Course Navette (VO<sub>2</sub>Max); nivel de actividad física (NIVELPAQC, valorado a través del cuestionario Physical Activity Questionnaire for older Children); autoestima (determinado por el test de Rosenberg); DM (valorado a través del cuestionario KIDMED) y calidad de vida (medida a través del cuestionario KIDSCREEN).

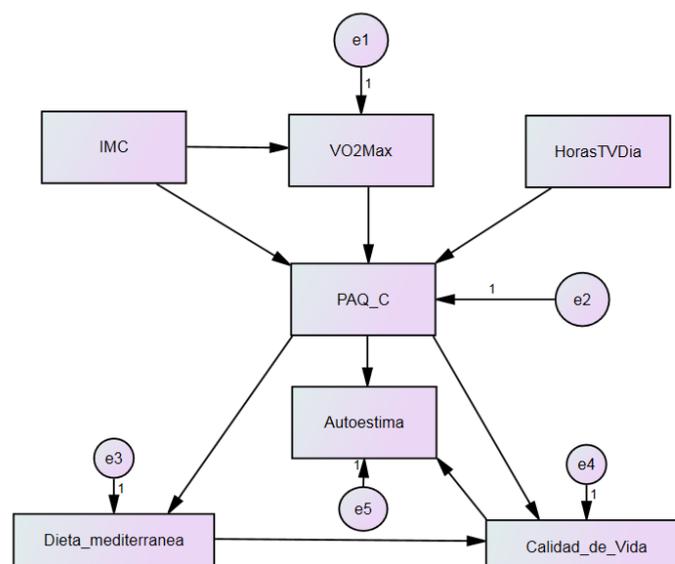


Figura 8.43. Modelo de rutas.

Nota: IMC (índice de masa corporal); VO2Max (capacidad aeróbica, medida a través del Test Course Navette); Número de horas de televisión al día (HorasTVDía); NIVELPAQC (nivel de actividad física a través del PAQ-C); Autoestima (medido mediante el Test de Rosenberg); DM (medido a través del cuestionario KIDMED); y Calidad de vida (valorado a través del cuestionario KIDSCREEN).

Como ya hemos mencionado, nuestro modelo contiene variables observables, excepto los errores, que son variables latentes. Los términos de error asociados a las variables endógenas representa el error de predicción.

La finalidad de este modelo concreto es predecir la magnitud de los efectos que ocasiona el índice de masa corporal de una persona y el nivel de actividad física a partir de los efectos directos e indirectos de una serie de variables, incidiendo tanto en el efecto recibido como el efecto ocasionado a dichas variables.

Como puede observarse, el modelo propuesto es algo más complejo que un modelo de regresión ya que algunas variables juegan el papel de variables predictoras y de variable dependiente de manera simultánea.

Interpretando la magnitud y el signo de los parámetros estimados (Figura 8.44), los resultados constatan que la variable predictoras IMC (índice de masa corporal) tiene un efecto negativo y significativo con la capacidad aeróbica (VO2Max), de tal manera que un índice de masa corporal bajo generan un mayor nivel de capacidad aeróbica (-,29). Además, las variables predictoras IMC y número de horas de televisión al día también mantienen un efecto negativo y significativo con el nivel de actividad física. En este sentido, a menor índice de masa corporal y menor número de horas de televisión al día, aumenta el nivel de actividad física (PAQ-C) (-.12 y -.11 respectivamente).

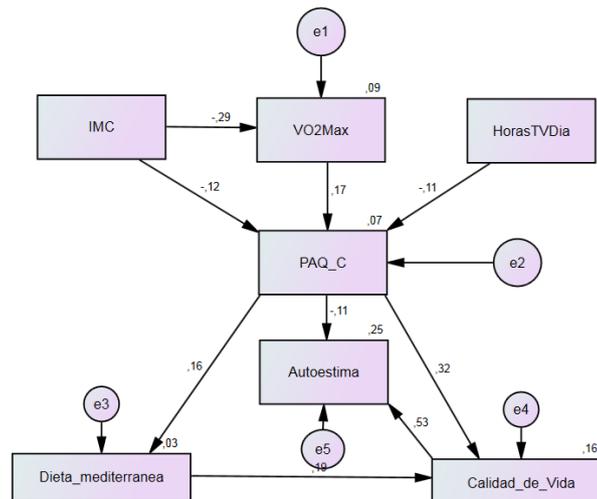


Figura 8.44. Modelo de relaciones estructurales.

En el segundo nivel del modelo, podemos observar el efecto directo y negativo de la variable referida al nivel de actividad física (PAQ-C) con el nivel de autoestima que manifiesta la muestra participante. Por el contrario, el nivel de actividad física mantiene un efecto de regresión positivo y significativo con el seguimiento de una DM y una mejor calidad de vida, teniendo ésta última un efecto mayor (.32). En este sentido, cuando aumenta el nivel de actividad física repercute en una mejor calidad de vida y cuidado de la dieta.

En un tercer nivel, se observa la relación directa y positiva entre el mantenimiento de una DM y mejora de la calidad de vida. En este caso, el seguimiento de dicha dieta conlleva un aumento en la calidad de vida de los sujetos (.19). A su vez, dicha calidad de vida repercute positivamente en un aumento de la autoestima, con uno de los efectos más altos del modelo (.53).

Tabla 8.32. Pesos de regresión y pesos estandarizados de regresión del modelo.

Relación entre variables	P.R.				P.E.R.
	Estimaciones	S.E.	C.R.	p	Estimaciones
VO2Max <--- IMC	-,830	,110	-7,571	***	-,294
PAQ_C <--- HorasTVDia	-,171	,029	-5,896	***	-,111
PAQ_C <--- VO2Max	,011	,003	4,129	***	,170
PAQ_C <--- IMC	-,021	,007	-3,024	***	-,120
Dieta_medit <--- PAQ_C	,133	,033	4,031	***	,162
C_de_Vida <--- PAQ_C	7,355	,973	7,560	***	,320
C_de_Vida <--- Dieta_medit	5,186	1,174	4,417	***	,186
Autoestima <--- Calidad_de_Vida	,187	,014	12,967	***	,533
Autoestima <--- PAQ_C	-,903	,216	-4,180	***	-,112

Nota: P.R., Pesos de Regresión; P.E.R., Pesos estandarizados de Regresión; S.E., Estimación del error; C.R., Ratio Crítico.

Una vez estimados los parámetros del modelo se procede, en primer lugar, a valorar su ajuste. Tal y como recomiendan Bentler (1990) y McDonald y Marsh (1990), la evaluación de bondad de ajuste debe realizarse en base a varios índices: a) Chi-cuadrado: valores asociados a  $p$ , no significativos indican un buen ajuste del modelo (Jöreskog y Sörbom, 1993); el índice comparativo de ajuste ( $CFI$ ): valores superiores a .90 indican un ajuste aceptable del modelo (Hu y Bentler, 1998); índice de ajuste normalizado ( $NFI$ ): valores superiores a .90 indican buen ajuste (Bentler y Bonett, 1980); índice de incremento de ajuste ( $IFI$ ): valores superiores a .90 indican ajuste aceptable (Bollen, 1989); error cuadrático medio de aproximación o raíz cuadrada de la media del error de aproximación ( $RMSEA$ ): valores inferiores a .1 indican un buen ajuste del modelo (Browne y Cudeck, 1993).

Así, Chi-cuadrado presenta un valor asociado de  $p$  no significativo ( $\chi^2= 49,007$ ;  $gl.=12$ ;  $p=.001$ ) aunque debemos de tener en cuenta que este estadístico, como índice,

no tiene límite superior, por lo que no puede interpretarse de manera estandarizada, además del problema que plantea su sensibilidad al tamaño muestral. Por ello, se muestran otros índices de ajuste estandarizados que son menos sensibles al tamaño de la muestra (Jöreskog, 1977).

El índice comparativo de ajuste (CFI) que presenta un valor de .905 (Hu y Bentler, 1998) indica un ajuste aceptable. El valor del índice de incremento de ajuste (IFI) también obtiene valores aceptables (.900) (Bollen, 1989). El índice de ajuste normalizado (NFI) obtiene valores superiores a .891 lo que también indica un ajuste aceptable. Por último, el valor de RMSEA es inferior a .1, lo que indica un ajuste aceptable (.061) a los parámetros establecidos (Browne y Cudeck, 1993). En suma, se observa un buen ajuste del modelo a los datos empíricos.





**Discusión de los  
resultados obtenidos**



**Capítulo**

**9**



**CAPÍTULO 9: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**



Este apartado tiene como objetivo analizar, discutir e interpretar los resultados descritos y observados en el apartado anterior. A través del contraste con otros estudios e investigaciones se pretende comparar los resultados hallados con trabajos similares llevados a cabo en otros lugares para poder extraer finalmente las conclusiones de la investigación.

Este estudio se ha realizado sobre un total de 631 escolares granadinos. Siguiendo la misma línea de investigación existen otros estudios que cuentan con elementos comunes a los que aquí se presentan. Por ejemplo, en España en una investigación que se conoce como Estudio de Cuenca (Franquelo, 2013), se examinó la asociación entre el estado de peso corporal y la condición física con la calidad de vida. En este estudio se analizó la asociación independiente entre el IMC, la capacidad cardiorrespiratoria y la aptitud musculo esquelética con la CVRS en niños de edad escolar. Alrededor de mil niños de 8 a 11 años formaron parte de este estudio definiendo una asociación positiva entre la condición física y la CVRS, al igual que con el IMC y concluyendo finalmente que el incremento de la condición física es una correcta estrategia para optimizar la calidad vida de los niños.

En estudios como el anterior queda patente que el sobrepeso y la obesidad en una población infantil afectan el estado de salud con posibles repercusiones en la adolescencia y la posterior etapa de la edad adulta. Esto es importante tanto en factores biomédicos de tipo cardiometabólicos y en factores psicosociales, emocionales y conductuales. Sin duda induce a la necesidad de efectuar intervenciones tempranas en los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad y en todos los factores asociados.

Como uno de los principales resultados obtenidos en esta investigación se puede extraer que del total de los 631 participantes, 479 fueron clasificados con un IMC saludable (76%), 117 con sobrepeso (18,5%) y 35 con obesidad (5,5%). Esto indica que aproximadamente tres de cada cuatro miembros del alumnado presentan normopeso. Sin embargo, casi uno de cada cuatro tiene sobrepeso u obesidad lo que señala que es una línea en la que se necesita seguir trabajando para obtener resultados más favorables. Con unos resultados similares, Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau (2014) en un estudio realizado en Logroño con 329 escolares de 11 y 12 años concluyeron que más del 25% de esos escolares padecían sobrepeso u obesidad. Estos resultados van en la línea de las cifras obtenidas en otros estudios que indican que en los países situados al sur de Europa (España entre ellos) las prevalencias de obesidad infantil se sitúan entre el 6% y el 19% (Ahrens y Pigeot, 2011). Sin embargo, en países del norte de Europa tan sólo oscilan entre en el 2% y el 4%. En un estudio realizado en Cuenca las cifras obtenidas fueron algo mayores en escolares de entre 9 y 12 años, dónde se apreció la prevalencia de sobrepeso en un 26,6% y la de obesidad en un 3,9% (Martínez Vizcaíno, Salcedo Aguilar, Rodríguez Artalejo, Martínez Vizcaíno, Domínguez

Contreras y Torrijos Regidor, 2002). En 2011 se realizó el Estudio Aladino donde participaron 7.569 niños entre 6 y 9 años de edad. Según este estudio el 14% de los niños tenían sobrepeso y el 16,8% eran obesos (Pérez-Farinós et al., 2013). Son datos elevados que corroboran el creciente aumento de la obesidad infantil.

En lo concerniente a la autoestima en este estudio se muestra que la mayor parte de la población presentó un autoestima elevada (76,9%), seguida de la media (14,2%), mientras que el 8,9% la tenía baja. La proporción es prácticamente la misma que los que tienen normopeso, sobrepeso u obesidad ya que sigue siendo uno de cada cuatro aproximadamente los que presentan una autoestima media o baja. Estos datos son similares al estudio que realizaron en Venezuela Navarro y Pontillo (2002) con adolescentes donde el nivel de autoestima alta fue el 77,7%, 15,9% tuvieron media y el 6,4% presentó un nivel de autoestima bajo. Rosenberg (1965) afirma que la autoestima de los adolescentes es bastante estable a corto plazo aunque con el paso de los años puede tener una mayor inestabilidad y estos resultados concuerdan con los de un estudio realizado por el propio Rosenberg (1986) o Savin-Williams y Demo (1984) que presentan que a partir de los 10 años se incrementa la autoestima en el adolescente presentando valores cada vez más altos.

En cuanto a la adherencia hacia la DM del total de 631 participantes, 351 fueron clasificados con adherencia a la DM óptima (55,6%), 269 necesitan mejorarla (42,6%) y 11 presentan una adherencia muy baja (1,8%). Estos resultados señalan que se puede trabajar bastante en este aspecto ya que prácticamente la mitad de los escolares participantes en el estudio necesitan mejorar o no tienen incluida en su día a día la DM. Estos resultados son parecidos al estudio EnKid que fue el primer trabajo que analizaba la adherencia a la DM en niños y adolescentes sobre una muestra nacional (Serra-Majem et al, 2004). En dicho estudio el 48% de la población de 2 a 14 años reportó una alta adherencia a la DM, el 49% valores intermedios y el 3% niveles bajos de adhesión a los patrones mediterráneos. Estos porcentajes variaban en función de aspectos como el área geográfica, los ingresos familiares o el nivel educativo de la madre. En un estudio realizado por Mariscal-Arcas et al., (2009) encontraron una alta adherencia a la DM en el 48,9% de los adolescentes estudiados de entre 10 y 16 años de Granada. Un poco menores en cuanto a adherencia a la DM fueron los resultados obtenidos por Grao-Cruces, Nuviala, Fernández-Martínez, Porcel-Gálvez, Moral-García y Martínez-López (2013), en los que tan solo el 29,7% de los adolescentes estudiados que residían en localidades urbanas mostraron una alta adherencia a la DM. Del mismo modo, en otro estudio, los datos recogidos entre escolares de Navarra de 1º de ESO presentaron valores menores en la “dieta óptima” y “dieta muy baja” y valores mayores en el concepto “necesita mejorar” (Pérez-Gallardo, Bayona, Mingo y Rubiales, 2011). Este aspecto concuerda con la predisposición de niños de menos de 10 años de colegios públicos de Granada (Mariscal-Arcas, Rivas, Velasco, Ortega, Caballero y Olea-Serrano, 2009). En relación con esto resultados, Ayechu y Dura (2009) afirman que la

predilección de los niños a visitar compañías de "comida rápida" y/o la falta de orden en la toma del desayuno apuntan un detrimento del legado cultural que simboliza una dieta saludable como es la DM.

De esta manera, se entiende que la tendencia que predomina en nuestra muestra es la exigencia de optimizar la dieta. Por otro lado, un dato a tener en cuenta es que consta la convicción de que optar por una dieta saludable obedece al nivel socio económico del individuo o su grupo familiar en el caso de los niños (Groth, Fagt y Brøndsted, 2001). Esto puede dar explicación en cierta medida a resultados que se obtengan en muestras de población de nivel socio-económico medio-bajo.

Respecto a la actividad física que los estudiantes afirman realizar la media de horas al día de actividad física se sitúa en torno a las 2 horas (1,9), al igual que el número de horas que pasan frente a una pantalla que resulta ser de media 1,7. Las horas de sueño que los niños y niñas afirman tener al día son 9. De manera media parece que los escolares suelen ser bastante activos pero que al mismo tiempo consumen bastante tiempo delante de pantallas.

En este aspecto, en el estudio llevado a cabo por Arriscado et al. (2014) se señaló que el 88% de los niños y el 80% de las niñas presentaron valores saludables de capacidad aeróbica y las relaciones encontradas entre la condición física y la composición corporal señalan la trascendencia de realizar intervenciones para mejorar la condición física, sobre todo la capacidad aeróbica. Aunque la práctica de actividad física y la condición física logran beneficios sobre la salud, las perspectivas de futuro son pesimistas por los índices bajos de práctica física en la población escolar española, 37% en chicos y 40% en chicas (Roman, Serra-Majem, Ribas-Barba, Pérez-Rodrigo y Aranceta, 2008) lo que crea la necesidad inmediata de intervenir para poder dar la vuelta a estas cifras. En relación con la actividad física que los niños realizan fuera de las aulas, un estudio llevado a cabo en escolares granadinos de entre 11 y 16 años, indicó que el 59,74% de los sujetos no realizaban actividad física extraescolar de tipo moderado o intenso durante al menos dos días a la semana (Muros, Som, Zabala, Oliveiras y López-García de la Serrana, 2008). En este mismo estudio queda patente que el número de sujetos activos se va reduciendo a medida que avanza la edad, independientemente del género, declarando ser activos un 45,95% en 6º de Primaria, frente a un 35% que manifiesta serlo en 4º de ESO.

En la actualidad se han realizado estudios que han relacionado las conductas sedentarias (televisor, ordenador...) con un enorme riesgo de padecer sobrepeso u obesidad (Ahrens y Pigeot, 2011). En esta misma línea, Jackes et al. (2003) indican que el sobrepeso y la obesidad están estrechamente relacionados con el sedentarismo por el aumento de la duración de tiempo que los niños y adolescentes dedican a asuntos tecnológicos disminuyendo el tiempo dedicado a practicar actividad física. La obesidad

es más habitual en las personas sedentarias que en las que realizan ejercicio físico usualmente. Se ha observado que las personas que dedican un mayor número de horas a realizar actividades sedentarias y no practican normalmente deporte muestran con mayor frecuencia sobrecarga ponderal (Aranceta-Bartrina, Serra-Majem, Foz-Sala, Moreno-Esteban & SEEDO, 2005).

La calidad de vida obtuvo un valor medio de 105,1 encontrándose todos los valores prácticamente equilibrados si los medimos en la misma escala, no destacándose ninguno como el más ni el menos valorado. En función del género los valores entre niños y niñas son prácticamente homogéneos aunque dependiendo del ciclo escolar se observa una tendencia a obtener valores mayores en el alumnado de 3<sup>er</sup> ciclo de EPO.

Los cuestionarios de CVRS para la población infantil y adolescente han cobrado un gran impulso en los últimos años (Eiser y Morse, 2001). En la aplicación piloto del cuestionario KIDSCREEN en español (2002) se obtuvo información de 200 niños de 8-11 años y 291 adolescentes de 12-18 años. Las chicas resultaron tener peor CVRS, al igual que los/as chicos/as de mayor edad respecto de los/as más pequeños/as (Serra-Sutton, Rajmil, Alonso, Riley y Starfield, 2003). Ravens-Sieberer y Bullinger (1998) realizaron un estudio con niños en Alemania entre 10 y 16 años y no hubo diferencias de género en los resultados. Lo mismo ocurrió en un estudio llevado a cabo por Verdugo y Sabeh (2002) donde participaron 199 niños de España y Argentina con entre 8 y 12 años. Una baja puntuación significativa en la dimensión actividades de vida diaria en los niños de 12 años podría estar relacionado con un mayor nivel de estrés en el día a día en niños mayores (mayor presión en los estudios) o con la entrada en la pubertad.

En un estudio llevado a cabo con adolescentes chilenos (Ravens-Sieberer et al., 2007) se mostró que los chicos y chicas entre 8 y 11 años presentan mejor CV en todas las dimensiones menos en la de apoyo social y pares. Esto se corresponde con los resultados de la versión española del KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberer, et al. 2007, Hong, et al. 2007), que determina que los adolescentes con más edad manifiestan una peor CV en todas las dimensiones comparado con los niños y adolescentes más jóvenes. Puede ser porque los niños aprecian su apariencia física más positivamente que los adolescentes (Ravens-Sieberer, et al. 2005, Hong, et al. 2007). Esto también se puede explicar por las características evolutivas de cada etapa, ya que los niños/as emplean más tiempo a actividades escolares y se benefician de una mejor relación con sus padres por depender más de estos. Sin embargo, no es así en la época adolescente al iniciarse un proceso de individualización (Bisegger, et al. 2005).

En cuanto al rendimiento académico en los datos recogidos con respecto a la media total de todas las asignaturas, la mayoría de los estudiantes (el 41,1%) obtienen

la calificación de Notable, seguidos por el Sobresaliente y Bien (27,2% y 26,2% respectivamente) y finalmente el Suficiente (5,4%). Ninguno de los estudiantes de la muestra obtiene una calificación de Insuficiente como media del resto de calificaciones. Analizando los datos por asignaturas, las asignaturas que obtienen una mejor calificación son Educación Física, en la que el 54,2% de los estudiantes obtiene Sobresaliente y Arte con un 50%. Por el contrario las asignaturas que obtienen una peor calificación por parte de los alumnos son Lengua con un 7,9% de insuficientes, Inglés con un 5,5% y Matemáticas con un 5%.

Resultados similares se obtienen en otro estudio donde la Educación Física y Arte forman parte de las asignaturas donde el alumnado obtiene una mejor calificación y Lengua o Matemáticas forman parte de las materias donde los resultados son más bajos (Oliver, 2015).

Nuestro estudio no detectó diferencias estadísticamente significativas en los parámetros edad e IMC según el sexo. En el estudio EnKid (Serra-Majem et al., 2004) se señala que hasta los 8 años los valores de IMC son parecidos en ambos sexos. En los varones el IMC aumenta de manera progresiva con la edad. Por otro lado, en las mujeres la mediana del IMC se estabiliza entre los 7 y los 10 años y a partir de los 16 años, existiendo un periodo de intenso crecimiento de los 10 a los 16 años.

En cuanto a los niveles de actividad física el grupo de las niñas obtuvo unas puntuaciones más bajas en el PAQ-C que el grupo de los niños al igual que ocurrió a los valores de  $VO_2$ máx. Esto quiere decir que son los chicos los que realizan más actividad física y que además presentan una mejor condición física. Ocurre lo mismo por ejemplo en el estudio llevado a cabo por Arriscado et al. (2014) donde se comprobó que los escolares de género masculino obtuvieron rendimientos superiores en las pruebas de condición física que las chicas. En este mismo estudio se puede observar que a medida que aumentó el rendimiento en la prueba de  $VO_2$ max, disminuyeron las probabilidades de padecer sobrepeso u obesidad. Los resultados indicaron que los niños poseen un mayor nivel de condición física con respecto a las niñas, lo cual ya se había constatado anteriormente en pruebas de capacidad aeróbica (Lopes, Rodrigues, Maia y Malina, 2011).

En cuanto a las horas de actividad física que manifiestan realizar a lo largo del día los estudiantes de nuestra investigación son también las niñas las que manifiestan dedicar menos horas. En el estudio de Muros et al. (2008) concluyeron que en la muestra dividida por género se observaron diferencias significativas entre sujetos activos, siendo un 66,67% los sujetos de género masculino que manifestaron ser activos mientras que en el género femenino se redujo a un 17,07%.

Nuestros resultados mostraron cómo los alumnos clasificados con sobrepeso u obesidad mostraron puntuaciones inferiores de actividad física que el grupo con

normopeso. En el estudio nombrado anteriormente de Arriscado et al. (2014) no se encontraron relaciones entre la actividad física y la composición corporal de los alumnos. En este sentido apuntan que la bibliografía que hay al respecto no es unánime ya que algunas investigaciones, donde valoran la actividad física objetivamente, determinaron asociaciones con el porcentaje de grasa, especialmente, en el caso de los chicos y de la práctica física vigorosa (Blaes, Baquet, Fabre, Van Praagh y Berthoin, 2011). Por otro lado, Pahkala et al., (2013) la valoraron de forma subjetiva y el resultado fue distinto ya que los niveles de actividad física fueron independientes del índice de masa corporal. Si la práctica física vigorosa únicamente es relacionada con la composición corporal se podría argumentar que no se encuentren vínculos con lo declarado por los estudiantes porque las herramientas subjetivas tienden a sobreestimar los niveles de actividad (Troiano, Berrigan, Dodd, Masse, Tilert y McDowell, 2008). En la misma línea, distintos autores encontraron niveles de participación similares en actividades deportivas entre normopesos y sobrepesos (Zahner, Muehlbauer, Schmid, Meyer, Puder y Kriemler, 2009) al igual que ocurrió en la población estudiada.

Además de los resultados en cuanto a actividad física, nuestro estudio mostró como estos alumnos con sobrepeso u obesidad obtuvieron un menor rendimiento en cuanto a  $VO_2max$ . En el estudio de Arriscado et al. (2014) se comprobó que los escolares con normopesos obtuvieron rendimientos superiores en las pruebas de condición física que quienes padecían sobrepeso u obesidad. En este mismo estudio se puede observar que a medida que aumentó el rendimiento en la prueba de  $VO_2max$ , disminuyeron las probabilidades de padecer sobrepeso u obesidad. Que exista una diferencia del  $VO_2max$  entre el grupo de personas obesas y las de normopeso, manifiesta la mala adaptación del sistema cardiovascular e indirectamente la mala adaptación metabólica a nivel muscular a causa de la obesidad y el sedentarismo. Esto se relaciona con el desarrollo en la edad adulta de diversas patologías cardiovasculares y metabólicas entre otras (Bonafonte et al., 2014).

En cuanto a la adherencia a la DM, el grupo clasificado como obesos fue el que obtuvo peores resultados, sin ser estas diferencias estadísticamente significativas. En otros estudios consultados se encontró un menor IMC y perímetro de la cintura según aumentaba la puntuación de adherencia a los patrones de dieta mediterráneos (Schröder, Mendez, Ribas-Barba, Covas y Serra-Majem, 2010). El estudio IDEFICS (Identification and prevention of dietary and lifestyle-induced health effects in children and infants) en el que participaron más de 16.000 jóvenes de ocho países europeos, entre los que estaba España, también señaló que una alta adherencia a la DM se asocia de manera inversa con el sobrepeso y la obesidad, y con el porcentaje de grasa. Estos resultados se mantienen sea cual sea la edad, sexo, estado socioeconómico, tipo de colegio y nivel de actividad física (Tognon et al., 2014). Sin embargo, otros estudios no establecieron relación entre la adherencia a la DM y el IMC (Faragian et al., 2011).

Se puede decir que a medida que aumenta la obesidad la adherencia a la DM es más baja. Una gran diversidad de estudios que analizaron la relación existente entre adhesión a la DM y la prevalencia de sobrepeso u obesidad revelaban un efecto protector de la DM ante la posibilidad de padecer sobrepeso u obesidad. Méndez et al., (2006) señalaron que los individuos con una alta adherencia a la DM tenían un 29% menos de probabilidad de ser obesos. Panagiotakos, Chrysohoou, Pitsavos y Stefanadis (2006) mostraron otro estudio que concluyó que si había una alta adherencia a la DM existía un 51% menos de probabilidad de tener sobrepeso/obesidad.

Los alumnos con obesidad obtuvieron peores puntuaciones de CVRS que sus coetáneos de peso normal. Se pueden comprobar datos muy similares en un estudio realizado en México (Villarrea et al., 2009) donde se pretendía establecer la relación del IMC con la percepción de CVRS de una muestra representativa de adolescentes escolares entre 10 y 15 años. En dicho estudio se concluye que la obesidad impacta en la CVRS de los escolares. Se identificó que la percepción de CVRS es diferente según el IMC que poseen los adolescentes. Estos resultados concuerdan con lo obtenido por diferentes autores que lo constatan señalando una afección muy importante de la CVRS en los adolescentes que presentaban obesidad (Kim y Kawachi, 2008; Kunkel, Olivera y Peres, 2009; Pinhas-Hamiel et al., 2006; Schwimmer, Burwinkle y Varni, 2003; Swallen, Reither, Haas, y Meier, 2005; Tsiros et al., 2009).

En otro estudio se afirma que tener sobrepeso/obesidad favorece que existan diferencias percibidas en relación a la CVRS, siendo estadísticamente significativas en comparación con sujetos con normopeso, independientemente del género y del curso (Muros Molina, Som Castillo y López García de la Serrana, 2009). Igualmente Hassan, Joshi, Madhavan y Amonkarl (2003) aportan a este ámbito que la CVRS se deteriora cada vez más a medida que incrementa el IMC, empeorando con este aumento, la salud física.

En la aplicación piloto del cuestionario KIDSCREEN en español (2002) los obesos presentaron valores inferiores en calidad de vida relacionada con actividad física y salud, estado de ánimo y sentimientos, vida familiar y tiempo libre, amigos y colegio. Las mismas diferencias fueron observadas en la valoración global. En un estudio realizado por Burrows Argote (2000), se señala que la obesidad influye negativamente en la calidad de vida, tanto actual como en el futuro, por lo que recomienda una prevención en los niveles de obesidad de los escolares.

Tres estudios más coinciden que la obesidad está relacionada con una percepción negativa de la calidad de vida y una insatisfacción generalizada con aspectos que se encuadran dentro de la misma: Ali y Lindström (2006); Ardelt-Gattinger, Gattinger y Weger (2001); y Mindermann, Mussgay y Rüdell (2001). Kolotkin, Head, Hamilton y Tse (1995) y Formiguera et al. (1996) por su parte,

concluyen que un elevado grado de obesidad disminuye la autopercepción de la salud y esto provoca al mismo tiempo que la persona valore su calidad de vida de manera más negativa.

Además el grupo de obesos es el que manifestó dormir menos horas, el que menos horas de actividad física realizó y el que más horas de pantalla al día manifestó consumir, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Diversos estudios ponen de manifiesto que las actividades sedentarias favorecen la obesidad, debido al menor gasto calórico y al aumento significativo de la ingesta de alimentos (Taveras et al., 2006; Utter, Scragg y Schaaf, 2006; Vázquez, Zapico y Rodríguez, 2007; Zapico, Vázquez, Díez y Rodríguez, 2006). Por otra parte, Davies et al. (1991) afirmaron que las medidas de actividad física correlacionaban inversamente con las de grasa corporal.

En relación con las horas de sueño diferentes investigaciones han señalado la importancia que tienen en el control de peso, estableciendo una relación inversa entre número de horas de sueño y el IMC. Esto quiere decir que los escolares que duermen menos horas de las recomendadas tienen un IMC mayor que los niños que duermen más (Chaput, Brunet y Tremblay, 2006; Von Kries, Toschke, Wurmser, Sauerwald y Koletzko, 2002). Al mismo tiempo, la falta de sueño se relaciona significativamente e inversamente en cuanto al número de horas destinadas al ocio sedentario (TV, la consola y el ordenador). Esto quiere decir que los escolares que duerman menos tenderán a invertir dicho tiempo de sueño en ocio sedentario. La relación del aumento del IMC con esto último ha sido comprobada desde los años ochenta concluyendo que esta forma de ocio mitiga el gasto energético del organismo (Christakis, Ebel, Rivara y Zimmerman, 2004; Dietz, y Gortmaker, 1985; Dennison, Erb y Jenkins, 2002; Sekine, Yamagami y Handa 2002). En Estados Unidos Gortmaker et al., (1996) demostraron también una relación directa entre el ocio sedentario y la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los más jóvenes.

Este escenario es bastante alarmante debido a que el riesgo de padecer obesidad en la edad adulta es dos veces mayor para un niño obeso que para un niño con estado nutricional normal (Serdula, 1993).

En lo concerniente a la autoestima y el IMC se estableció asociación estadística, generada porque a medida que aumenta la obesidad disminuye la autoestima. Según los niveles de autoestima, nuestro estudio mostró diferencias significativas para el IMC, siendo los alumnos clasificados con una autoestima baja los que presentaban unos niveles superiores de IMC. Estévez et al. (2015) realizaron un estudio en Alicante sobre una muestra representativa compuesta por 1.150 alumnos escolarizados en dicha ciudad. En dicho estudio existe una correlación negativa entre la autoestima y los valores de IMC y el sexo, siendo el grupo femenino el que muestra unos valores

menores de autoestima. Esto concuerda con otros estudios efectuados en adolescentes que revelan que según aumenta el IMC en la población también lo hacen los síntomas depresivos (Eidsdottir, Kristjansson, Sigfusdottir, Garber y Allegrante, 2013). Esto provoca a su vez que disminuyan los valores de autoestima (Mirza y Yanovski, 2005) y la causa se puede justificar porque en bastantes ocasiones los jóvenes con sobrepeso u obesidad están presionados socialmente o sufren prejuicios y discriminación como consecuencia de su estado físico. Strauss (2000) demostró en sus trabajos que la autoestima en los adolescentes obesos decrecía de manera más relevante en etapas tempranas de la adolescencia por lo que demandaba una atención específica por parte de la comunidad médica.

Continuando con los resultados obtenidos para la variable representativa de la autoestima, los alumnos con autoestima baja mostraron niveles inferiores de  $VO_2max$ . Con respecto a estas mismas variables, Bonafonte et al. (2014) realizaron un estudio donde se consideró que los escolares adolescentes con un autoestima baja tenían una peor condición física y eran más sedentarios. Además detectaron que la condición física se veía mermada por una peor adaptación del sistema cardiovascular que a su vez derivaba en una mala adaptación metabólica a nivel muscular. Diferentes estudios realizados concluyen de igual manera que el ejercicio físico que realice una persona y la condición física que deriva del mismo influye en la autoestima de la persona. Se comprueba a través de esas investigaciones que la autoestima baja se relaciona con un nivel bajo de  $VO_2max$  (Goodwin, 2003; Kirkcaldy, Shephard y Siefen, 2002; Mather et al., 2002).

Relacionando la autoestima con la adherencia a la DM, es el grupo clasificado con una autoestima baja el que obtiene peores resultados. Moreno González y Ortiz Viveros (2009) llevaron a cabo un estudio en México con escolares que rondaban los 13 años con respecto a esta temática. Encontraron que tanto chicos como chicas tenían una carencia de autoestima provocada por una insatisfacción de su imagen corporal, por lo que recomendaron implantar programas preventivos que mejoren su percepción y promuevan una alimentación saludable para evitar trastornos alimentarios.

Según la adherencia a la DM, nuestro estudio mostró como los alumnos con una adherencia a la DM muy baja mostraron puntuaciones inferiores de actividad física que el resto de grupos. Este bajo grado de actividad física y la baja adherencia a la DM concuerda con un estudio realizado en Murcia (Cutillas, Herrero, San Eustaquio, Zamora y Pérez-Llamas, 2013) donde se afirmó que el sedentarismo está relacionado con una escasa adherencia a la DM. También en España, a nivel universitario se reflejan resultados similares (Bravo, Martín y González, 2006) que coinciden con los obtenidos en la presente investigación. Además, los estudiantes con una adherencia muy baja a la DM son lo que obtuvieron un menor rendimiento en cuanto a  $VO_2max$ .

En un estudio realizado por González-Neira, Martín, de Angulo, Fajardo y Vilar (2015) se concluye de igual manera que las personas que presentan baja adherencia a la DM obtienen un menor rendimiento de  $VO_2max$ . Del mismo modo, De Lucas (2007) y Arecheta, Gómez y Lucía (2006), sostienen también en sus investigaciones que una baja adherencia a la DM se relaciona con un bajo rendimiento de  $VO_2max$ .

En cuanto a la adherencia a la DM y la CVRS, es el grupo clasificado con una muy baja adherencia a la DM el que obtuvo peores resultados y además este grupo, fue el que manifestó dormir menos horas y el que más horas de pantalla al día consumía. En este sentido, varios estudios presentan que una baja adherencia a la dieta está relacionada con dormir menos horas (Lumeng et al., 2007; Padez, Mourao, Moreira y Rosado, 2005). Esto concuerda con el primer estudio realizado en Grecia con 359 adolescentes entre 13 y 16 años que asociaba el nivel de adherencia a la DM y los indicadores de bienestar psicológico. El estudio concluye que a medida que aumenta en los adolescentes la adherencia a los patrones alimentarios mediterráneos adquieren una mayor satisfacción con la vida lo que desemboca en una mejor autoestima (Costarelli, Koretsi y Georgitsogianni, 2013). Existen diferentes estudios realizados en escolares que han demostrado que existe una mayor adherencia a la DM entre los sujetos que más actividad física realizan (Farajian et al., 2011; Schröder, Méndez, Ribas-Barba, Covas y Serra-Majem, 2010). Estos estudios también señalan que si el grado de adherencia a la DM es mayor disminuye el tiempo dedicado a las actividades sedentarias como ver la TV y utilizar el PC. Kontogianni et al., (2008) concluyeron con el mismo resultado basado en una muestra de 1.305 niños y adolescentes griegos.

Según el nivel educativo, nuestro estudio mostró diferencias significativas para todos los parámetros biológicos estudiados, siendo los alumnos de primer ciclo de ESO los que muestran mayores valores de edad, como es obvio, pero también de IMC. Al contrario que otros estudios como el de Cole, Bellizzi, Flegal y Dietz (2000) en el que se observó que a mayor edad se incrementa el rango que marca los sujetos con normopeso.

En cuanto a la actividad física realizada, son los alumnos de 3er ciclo de EPO los que muestran mayores puntuaciones y más horas de práctica al día. Sin embargo, hay trabajos de investigación que vinculan directamente el sedentarismo con una baja forma física y bajo estado de salud de niños y adolescentes, precisamente para los niveles de Primaria y Secundaria (García-Artero et al., 2007; Moliner-Urdiales et al., 2010; Ortega et al., 2008). Existen investigaciones anteriores a nuestro estudio donde queda reflejado que existe una tendencia a reducir la actividad física conforme avanza la edad, sobre todo a partir de los 13-14 años (Berjano et al., 1994; Sallis, 1993; Sánchez, 1990). Se argumenta en parte por la presencia en la vida diaria de las nuevas tecnologías y con ello el consumo excesivo de horas de pantalla (Dumith y Farias, 2010;

Ekelund et al., 2006; Goran, 2001; Ochoa, Moreno-Aliaga, Martínez-González, Martínez y Marti, 2007).

En cambio, los estudiantes de primaria, obtuvieron un menor rendimiento en cuanto a VO<sub>2</sub>max. Sobre este tema, Ortega et al. (2005) en un estudio realizado con adolescentes en España, concluyen que alrededor del 18% tienen una baja condición física. Tomkinson, Léger, Olds y Cazorla (2003), por otra parte, hicieron un estudio en niños y adolescentes desde 1980 hasta el 2000. Afirmaron que la condición aeróbica desciende cada año en niños casi un 0,5% y que en adolescentes se acelera el proceso. Malina (2007) concluye con resultados similares en población americana.

Según el grado de sobrepeso y obesidad no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas dependiendo del nivel educativo. Sin embargo en un estudio realizado por Muros Molina et al. (2009) existen diferencias significativas en cuanto al IMC, siendo superior en el curso más alto.

Respecto a la adherencia hacia la DM no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en función del ciclo de estudios aunque es ligeramente inferior en secundaria. Siguiendo esta tendencia, Ayechu et al. (2009) indican una disminución paulatina de la adherencia a la DM en correspondencia con la edad. La mitad de los alumnos de primer curso de enseñanza primaria tenían una valoración óptima del índice KIDMED (alta adherencia) pero al llegar al cuarto curso este valor se redujo de forma significativa. En un estudio llevado a cabo por Palacin, Monteagudo, Fiestas y Olea-Serrano (2012) los niños de 10-12 años tienen una media menor que los de 8-9 años. Al mismo tiempo se advierte que la dieta muestra tendencia a degenerar a medida que aumenta de la edad (Navarro-Solera, González-Carrascosa y Soriano, 2014).

En cuanto a la CVRS según el ciclo de estudios se dictaminaron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones excepto en la dimensión amigos, siendo mayor la CVRS percibida por los alumnos de 3er ciclo de EPO que por los de primer ciclo de la ESO.

En la aplicación piloto referida anteriormente sobre el cuestionario KIDSCREEN en español (2002) los escolares más pequeños, sin diferenciar entre género, mostraron mayores puntuaciones medias que los adolescentes (Cohen, 1977; Kazis, Anderson y Meenan, 1989).

Con respecto al rendimiento académico los resultados recogidos en este estudio comparando el valor medio de las calificaciones de los estudiantes no muestran ninguna relación significativa con las variables relacionadas con la condición física y el grado de actividad física.

Sin embargo, Sibley y Etnier (2003) determinaron que existía una relación positiva entre la realización de actividad física y el rendimiento académico en el alumnado de 4 a 18 años. Hillman, Erikson y Kramer (2008) al igual que Ibáñez Montero (2013) señalan que si se incrementa el tiempo dedicado a la realización de actividad física no se reduce el rendimiento académico aunque los alumnos dediquen más horas semanales a hacer deporte. Bellisle (2004) apuesta por la influencia positiva de la práctica de ejercicio con el aumento del rendimiento escolar. Del mismo modo, existen estudios que relacionan de manera positiva la práctica de actividad física y el rendimiento académico de los jóvenes (Dwyer et al, 1983; Dwyer et al, 2001; Linder, 1999; Linder, 2002; Shephard, 1997 y Tremblay et. al, 2000). Bailey (2006) afirma que los alumnos que practican actividades extraescolares físicas o deportivas experimentan una mejora del rendimiento académico. La práctica de actividad física de manera regular facilita la mejora de las funciones cognitivas y por lo tanto esto repercute en su rendimiento académico (Kovacs et al., 2008; Ramírez et al., 2004). En la misma línea, varios autores apuntan a que la actividad física puede tener cierta influencia en el rendimiento académico aunque no se cumpla en todos los casos (Allensworth, Lawson, Nicholson y Wyche, 1997; García y Luján, 2003; Goñi, y Zulaika, 2000).

La diferencia de calificaciones según el género si muestra resultados significativos siendo las niñas las que sacan las notas más elevadas y los niños los que mayoritariamente obtienen las calificaciones más bajas.

De igual manera se reflejan estos datos en otro estudio donde también son las niñas las que obtienen mejores resultados que los niños (Oliver, 2015). Asimismo, Voyer y Voyer (2014) concluyen que aunque no hay diferencias significativas entre la inteligencia de ambos sexos, las niñas presentan un mayor rendimiento académico. Sin embargo, en un estudio llevado a cabo sobre la motivación académica en ESO por Arias y Rusillo (2004) encontraron que las chicas tenían mejores calificaciones en lenguaje mientras que en matemáticas no se establecían resultados significativos. Blasco y Blasco (2011) realizaron un estudio donde las estudiantes presentaron una media académica más elevada en comparación con los chicos.

Aunque no se presenta una relación significativa entre el rendimiento y el IMC, hay que destacar que mientras que para los estudiantes que obtienen sobresaliente la diferencia entre los que tienen un peso normal (90,9%) y los que tienen sobrepeso u obesidad (9,1%) es muy acusada; entre los estudiantes que obtienen la nota más baja la diferencia entre normopeso (63,6%) y sobrepeso u obesidad (36,4%) no resulta tan contundente. Tampoco se encontraron diferencias en el estudio realizado por Saldaña, Ríos y Castillo (2013) donde se estudió la relación entre el IMC y el rendimiento académico y no se encontró relación significativa.

En relación con la adherencia a la DM se debe destacar una relación significativa entre ella y el rendimiento académico siendo los estudiantes que mejores notas obtienen lo que muestran una adherencia mayor a la DM. De este modo, la mayoría de los estudiantes que obtiene sobresaliente (81,8%) presentan una adherencia óptima mientras que la proporción se invierte en el caso de los Suficientes presentado la mayoría (81,8%) una adherencia muy baja. También hay que resaltar que se establece una relación directa entre la variable de la dieta mediterránea y las calificaciones de todas las asignaturas valoradas en este trabajo. Los chicos y chicas con mayor adherencia a la dieta mediterránea obtienen mejores calificaciones en todas las asignaturas.

En una investigación llevada a cabo por Celi (2012) se señala que uno de los factores del bajo rendimiento académico es la mala alimentación. Bellisle (2004) apunta que la nutrición puede tener una cierta influencia en el rendimiento académico de los adolescentes. Sobre la influencia de una correcta alimentación en el rendimiento académico del alumnado, Taras (2005) analizó el efecto del desayuno sobre la concentración mental y posteriormente, Garje, Fernández, Balakrishna y Vazir (2008) y So (2013) apuntan a una estrecha relación entre un correcto desayuno y un mejor rendimiento académico. Lo mismo ocurre en estudios realizados por Lozano y Ballesteros (2006) donde afirman que las calificaciones de los estudiantes son más elevadas conforme aumenta la calidad del desayuno que ingieren. De igual manera coincide con Glewwe, Jacoby y King (2001) que apuntan a un mejor rendimiento si la dieta es la adecuada. Shi et al. (2013) concluyen en su estudio que los jóvenes que tienen una dieta saludable presentan un menor número de dificultades académicas.

Con estos resultados se podría afirmar que una mayor promoción de buenos hábitos alimenticios entre el alumnado en edad escolar podría repercutir en mejoras en cuanto a su rendimiento académico.

Si se comparan los resultados obtenidos para el rendimiento con la autoestima de los estudiantes se puede destacar una relación significativa obteniendo las calificaciones más altas los mayores valores de autoestima.

Esto coincide con otros estudios donde los alumnos con bajo rendimiento escolar presentaban baja autoestima y sentimientos de inutilidad personal (Felner, Brand, DuBois, Adan, Mulhall Y Evans, 1995; Harter, 1993; Hernández-Guzmán & Sánchez-Sosa, 1996). Múltiples estudios correlacionales han argumentado la relación existente entre la autoestima y el rendimiento académico con muestras significativas de adolescentes y la influencia de ésta en los resultados académicos de los escolares (DuBois, Bull, Sherman & Roberts, 1998; Owens, 1994).

También se han encontrado datos con respecto a la relación entre el desempeño académico y la autoestima adolescente reflejando diferencias de género,

de manera que las calificaciones escolares se relacionan con la autoestima solo en el caso de las chicas (Parra, Oliva y Sánchez-Queija, 2004). Esto puede tener su explicación en una mayor predisposición por parte de las chicas a la escuela, aunque en cualquier caso probablemente la influencia entre variables sea mutua y la relación circular.

Del mismo modo, encontramos una relación significativa entre las calificaciones obtenidas y las horas de sueño de los estudiantes. Parece que cuantas más horas de sueño tengan los estudiantes sus calificaciones serán mejores.

Esto coincide con un estudio realizado por Blasco y Blasco (2011) donde los escolares con unas adecuadas horas de sueño obtuvieron significativamente mejores calificaciones que los escolares que tenían patrones de sueño incorrectos. Y a esto se añade que una pobre calidad de sueño también influye de manera negativa al rendimiento académico.

La influencia directa de cantidad y calidad de sueño en lo relativo al aprendizaje y al rendimiento académico está sustentada por varias investigaciones (Meijer y Van de Wiltenboer, 2004; Reid, Maldonado y Baker, 2002; Van Dongen, Maislin, Mullington y Dinges 2003; Vincent y Walker, 2001). Igualmente Tamorri (2004) señala que el patrón de sueño afecta directamente al proceso de trabajo del cerebro, del aparato locomotor y a las defensas del organismo lo que repercute en el rendimiento académico de la persona. Si los alumnos gozan de unas horas de sueño adecuadas y de calidad favorecerá de manera directa al desarrollo cognitivo (Cladellas et al., 2011).

La calidad de vida en general de los estudiantes también se relaciona significativamente con las calificaciones obtenidas. En cuanto a la relación con las diferentes asignaturas estudiadas en la investigación esta relación está presente para la mayoría de las asignaturas exceptuando Lengua, Arte y Religión.

Parece que a este respecto no se encuentran muchas investigaciones que relacionen la calidad de vida con el rendimiento académico con lo que se puede abrir una nueva línea de investigación y profundización para la mejora de la calidad y el rendimiento educativo.



**Conclusiones**

**Capítulo**

**10**



**CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES**

**10.1 Conclusiones derivadas de la investigación**

**10.2 Limitaciones e implicaciones de la investigación**

**10.3 Líneas de investigación futuras**



### 10.1 CONCLUSIONES DERIVADAS DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez analizados los resultados obtenidos en nuestra investigación se pasan a detallar las principales conclusiones que se pueden extraer de este análisis. Estas conclusiones pretenden resaltar los aspectos más relevantes y los resultados más llamativos que se desprenden de este estudio. Son las siguientes:

- Una cuarta parte de los alumnos estudiados presentaron problemas de sobrepeso/obesidad.
- Casi la cuarta parte de los escolares estudiados presentó niveles de autoestima media o baja.
- Alrededor del 45% de la muestra presentó una necesidad de mejora de la adherencia a la dieta, siendo alrededor del 55% los que manifestaron tener una adherencia óptima.
- La mayoría de los estudiantes obtiene calificaciones medias elevadas, entre el Notable (41,1%) y el Sobresaliente (27,2%). Las asignaturas en las que obtienen mejores calificaciones son Educación Física (54,2% de Sobresalientes) y Arte (50% de Sobresalientes). Mientras que las asignaturas en las que obtienen peores calificaciones son Lengua (7,9% de Insuficientes) y Matemáticas (5% de Insuficientes).
- Según el sexo, encontramos una mayor realización de práctica física así como un mayor  $VO_2max$ . en el grupo de los chicos frente al grupo de las chicas.
- Los alumnos clasificados como normopeso presentaron valores superiores de práctica física,  $VO_2max$ , autoestima y calidad de vida que sus coetáneos que presentan sobrepeso u obesidad.
- Los alumnos con una mayor autoestima presentaron un IMC más saludable, mejor calidad de vida, así como unos valores mayores de  $VO_2max$ .
- Los alumnos con una óptima adherencia a la dieta mediterránea presentaron mejores valores de autoestima y calidad de vida, así como una mayor actividad física y  $VO_2max$ ; además de manifestar pasar menos horas delante de la pantalla.
- A medida que los alumnos crecen se observó un detrimento de la práctica física así como de las horas de sueño. Además se observó un aumento del  $VO_2max$  e IMC, influenciado por la maduración biológica de los alumnos.

- Un mayor IMC se asoció con un peor  $VO_2max$ , menor autoestima y calidad de vida.
- Poseer niveles altos de  $VO_2max$  se asoció además con un menor número de horas frente a la pantalla, una mejor adherencia a la dieta mediterránea, además de mejor autoestima y calidad de vida.
- Mayores adherencias a la dieta mediterránea correlacionan con mayores niveles de autoestima y calidad de vida.
- Los valores elevados de adherencia a la DM se relacionan con las mayores calificaciones de todas las asignaturas estudiadas. Del mismo modo, las horas de sueño se relacionan positivamente con todas las asignaturas a excepción de Educación Física y Religión. Los resultados de la calidad de vida de los niños y niñas también tienen una correspondencia positiva con la calificación de la mayoría de las asignaturas exceptuando Lengua, Arte y Religión.
- Las asignaturas que mayor correspondencia tienen con las variables de estudio son Ciencias, que además de las relaciones mencionadas anteriormente se halla correlacionada con forma física y autoestima de manera positiva y con horas de pantalla de manera negativa; y Educación Física relacionada positivamente con forma física, autoestima y  $VO_2max$ .
- En cuanto al rendimiento de los escolares, aquellos que tienen un IMC mayor son los que obtienen peores calificaciones tan solo en la asignatura de Lengua.
- Los modelos estructurales mostraron como a menor IMC y menor número de pantalla al día, aumenta el nivel de actividad física.
- Los modelos estructurales mostraron como cuando aumenta el nivel de actividad física repercute en una mejor calidad de vida y adherencia a la dieta mediterránea
- Los modelos estructurales mostraron como una mayor adhesión a la dieta mediterránea conlleva un aumento en la calidad de vida, y a su vez, un aumento en dicha calidad de vida repercute positivamente en un aumento de la autoestima.

## 10.2 LIMITACIONES E IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se pueden plantear distintas limitaciones basadas en las particularidades del diseño del estudio y en la metodología empleada para la realización del mismo. A continuación se muestran las limitaciones encontradas intentando dar respuesta a alguna de ellas en las acciones futuras que se recogen en el siguiente apartado.

- El estudio se plantea en un tiempo establecido dentro del último tramo del curso escolar y por lo tanto, al finalizar el mismo, es inviable seguir con la recogida de datos. Este hándicap imposibilita poder ampliar la muestra, así como intentar que los sujetos que no pudieran participar por algún motivo en el día o días estipulados tuvieran una nueva oportunidad de hacerlo. Al seguir un diseño transversal recogiendo los datos solamente en un momento puntual presenta una situación que limita en parte poder tener un mayor número de participantes.
- Aunque a la hora de recoger los datos se ha cuidado con esmero que no se pudieran alterar, en toda investigación existe la posibilidad de sesgo y por lo tanto lo normal es que esté presente en mayor o menor medida. Aunque hay algunos datos que son meramente objetivos hay otros que pudieran estar algo alterados ya que, al trabajar con escolares, es necesario tener en cuenta el nivel de madurez y razonamiento para entender las preguntas y elegir correctamente sus respuestas. De todas maneras, se ha hecho un enorme esfuerzo con el objetivo de que el sesgo fuera el menor posible, para ajustar los datos a la realidad que rodea a cada escolar y que la información fuera fiable y realista.
- Aunque la actitud de los escolares ha sido excelente, para realizar parte de la recogida de datos se ha utilizado un cuestionario en papel, lo que ha hecho que fuera algo tedioso y monótono en ocasiones para los estudiantes cumplimentarlo. Habría sido quizá más atractivo para ellos haber podido generar un cuestionario online o una app gratuita para móvil con una contraseña asignada de usuario donde esté el cuestionario. De esta manera les habría resultado diferente a un ejercicio en el aula que realizan diariamente y la actividad habría tenido algo más de atractivo al proporcionar la información de una manera menos usual.
- A la hora de analizar el rendimiento académico, tan sólo fue viable acceder a una parte de la muestra y por lo tanto se redujo el número de escolares en el estudio para esta variable. Habría sido interesante poder acceder a la totalidad

de ellos y así, al tener una muestra mayor, poder estudiar más en profundidad los resultados obtenidos y hacer un análisis con mayor entidad.

- Otra limitación es que no se han podido analizar los programas formativos de educación física y el tipo de actividad física que se realiza en cada centro educativo tanto en horario escolar como extraescolar. Habría sido interesante saber si estos programas y el tipo de actividad física que se imparte van en la misma línea o por el contrario tienen planteamientos diferentes. A veces hay un exceso de recreación en la educación física y se pierde parte de la identidad de la asignatura, que aunque lúdica, no debe de olvidar que también tiene como objetivo mejorar la condición física de los escolares. De esta manera también se podría analizar qué tipo de programas y de planteamientos son los más beneficiosos y comparar la actividad física extraescolar entre los centros.
- También será importante tener en cuenta el contrastar los resultados obtenidos con trabajos realizados en el futuro que contengan mediciones más objetivas con acelerómetros, composición corporal con análisis DEXA, sueño con monitores electrónicos, entre otras posibilidades y que se puedan relacionar con la utilización de medios y tecnologías que ayuden a perfeccionar y disminuir los sesgos en futuros análisis.
- Se ha estudiado la adherencia a la DM pero no la dieta de los alumnos. Para eso se necesitaría de un equipo multidisciplinar que incluyeran nutricionistas y otros recursos.

### 10.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Este trabajo puede suponer el punto de partida de una línea de investigación que se complete con otros trabajos y pueda cubrir ciertas limitaciones y nuevos campos de estudio. Desde todo lo que aporta esta investigación se plantean diferentes perspectivas de futuro que ayudarán aún más a profundizar en un ámbito que lo necesita. Entre las diversas líneas de acción se pueden destacar algunas como las siguientes:

- Aumentar la muestra para indagar aún más en los ámbitos que se han estudiado y no hacerlo solamente en la capital granadina sino ampliar a diferentes zonas de la provincia con diversas características de población y socioeconómicas.
- Incidir en la importancia de que los padres y la familia adquieran hábitos saludables y realicen actividad física, impidiendo que un ritmo de vida demasiado acelerado influya en sus hábitos alimenticios y de vida saludable. De esta manera, será algo más sencillo que los escolares hagan y copien actitudes que ven en su entorno más cercano. Sería conveniente concienciar a los padres de que la salud es una cuestión de todos y que el entorno familiar tiene una gran influencia sobre los niños y jóvenes. De esta manera, se podría ampliar el estudio examinando otras variables que puedan influenciar también al fenómeno investigado tales como el IMC, la adherencia a la DM, la autoestima o el tipo de actividad física que realizan los padres o hermanos.
- Además de estudiar la condición física a través del  $VO_2max$ , se podrían ampliar los datos con otras pruebas de capacidades físicas (capacidad motora como agilidad 4x10, capacidad músculo-esquelética como fuerza de prensión manual o salto a pies juntos). Al mismo tiempo, al realizar las mediciones de esas pruebas sería interesante contar con aparatos tecnológicos precisos que faciliten la recogida de otros datos (pulsómetros, software específico para gasto calórico...).
- Se plantea la posibilidad de diseñar un programa formativo para escolares que hiciera hincapié en mejorar en los déficits de las variables que se han detectado en el estudio adaptado a las diferentes edades. El objetivo fundamental sería potenciar hábitos de vida saludables y concienciar al alumnado de la importancia de cuidar su salud en el presente con vistas al futuro.
- Diseñar estudios longitudinales para estudiar cómo evolucionan los mismos grupos que han formado parte del estudio cuando se interviene en ciertas variables.

- Complementar las técnicas de investigación cuantitativas empleadas con técnicas cualitativas como entrevistas o grupos de discusión con los que se conozcan más en profundidad realidades concretas y sirvan para hacer análisis de otras variables.
- Estudiar las mismas variables en centros con comedores escolares y contrastar las diferencias que pudieran ser significativas en cuanto a la incidencia de una dieta fija y programada de manera equilibrada.
- Analizar en profundidad los programas formativos de educación física y programas para el fomento del deporte en los centros estudiados.



# Referencias Bibliográficas

Capítulo

11



- Abal, Y. N. (2009). ¿Influyen los rasgos de personalidad y el método docente empleado en la percepción del rendimiento académico del alumnado universitario?. *Curriculum: Revista de teoría, investigación y práctica educativa*, (22), 189-206.
- Ahrens, W., & Pigeot, I. (2011). Idefics study-obesity prevalence and risk factors in European children. *Am J Epidemiol*, 173(suppl 11), S280.
- Ali, S. M., & Lindstrom, M. (2006). Socioeconomic, psychosocial, behavioural and psychological determinants of BMI among young women: Differing patterns for underweight and overweight/obesity. *European Journal of Public Health*, 16(3), 325-331. doi:cki187 [pii]
- Aliaga Huidobro, E. (2003). Políticas de promoción de la salud en el Perú: Retos y perspectivas. *Cuaderno de trabajo*.
- Allen, A. R. (2000). *Adolescencia y deporte*. Nobel.
- Allensworth, D., Lawson, E., Nicholson, L., & Wyche, J. (1997). *Schools and health: Our nation's investment*. National Academies Press.
- Alonso, D. A., Marcos, F. M. L., Oliva, D. S., Ponce, I. G., & Chamorro, J. M. L. (2012). ¿Es compatible el deporte en edad escolar con otros roles sociales? Un estudio a través de la teoría de la autodeterminación. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (21), 50-52.
- Álvarez Caro, F., Díaz Martín, J. J., Riano Galán, I., Pérez Solís, D., Venta Obaya, R., & Málaga Guerrero, S. (2011). Classic and emergent cardiovascular risk factors in schoolchildren in Asturias. [Factores de riesgo cardiovascular clásicos y emergentes en escolares asturianos] *Anales De Pediatría (Barcelona, Spain: 2003)*, 74(6), 388-395. doi:10.1016/j.anpedi.2011.01.007 [doi]
- Alvariñas Villaverde, M., Fernández Villarino, M., & López Villar, C. (2009). Actividad física y percepciones sobre deporte y género. *Revista De Investigación En Educación*, 6, 113-122.
- Amado Alonso, D., Leo Marcos, F. M., Sánchez Miguel, P. A., Sánchez Oliva, D., & García Calvo, T. (2009). Análisis del conflicto entre la práctica deportiva, el contexto escolar y la amistad en jóvenes deportistas: Importancia de padres y madres. *Acción Psicológica*, 6(2), 45-54.
- American College of Sports Medicine. (1993). Physical activity, physical fitness, and hypertension. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(10), 25.

- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 7<sup>th</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2007). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. Editorial Paidotribo.
- American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* Lippincott Williams & Wilkins.
- Amezcuca, J. (2000). El auto concepto y rendimiento escolar en niños de 11 a 14 años. *Granada: Servicio De Publicaciones De La Universidad De Granada*.
- Andersen, K., Rutenfranz, J., Nasironi, R., & Seliger, V. (1978). Habitual physical activity and health. *WHO regional publications European series* WHO. Regional Office for Europe.
- Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: A cross-sectional study (the European youth heart study). *The Lancet*, 368(9532), 299-304.
- Ang, E., & Gómez-Pinilla, F. (2007). Potential therapeutic effects of exercise to the brain. *Current Medicinal Chemistry*, 14(24), 2564-2571.
- Ángel Verdugo, M., & Sabeh, E. N. (2002). Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. *Psicothema*, 14(1), 86-91.
- Annicchiarico, R. J. (2002). La actividad física y su influencia en la vida saludable. *Revista Digital*.
- Antonogeorgos, G., Panagiotakos, D. B., Grigoropoulou, D., Papadimitriou, A., Anthracopoulos, M., Nicolaidou, P., & Priftis, K. N. (2013). The mediating effect of parents' educational status on the association between adherence to the Mediterranean diet and childhood obesity: The PANACEA study. *International Journal of Public Health*, 58(3), 401-408.
- Antuña Bernardo, S., García Vega, E., González Menéndez, A. M., Secades Villa, R., Errasti Pérez, J. M., & Curto Iglesias, J. (2000). Perfil psicológico y calidad de vida en pacientes con enfermedades dermatológicas. *Psicothema*, 12 (S.2).
- Appel, M. (2012). Are heavy users of computer games and social media more computer literate? *Computers & Education*, 59(4), 1339-1349.

- Aranceta, J. (2001). Spanish food patterns. *Public Health Nutrition*, 4(6a), 1399-1402.
- Aranceta, J., Rodrigo, C. P., Majem, L. S., Ribas, L., Izquierdo, J. Q., Vioque, J., & Foz, M. (1998). Prevalencia de la obesidad en España: Estudio SEEDO'97. *Medicina Clínica*, 111(12), 441-445.
- Aranceta, J., Pérez-Rodrigo, C., Serra-Majem, L., Ribas, L., Quiles-Izquierdo, J., Vioque, J., ... Spanish Collaborative Group for the Study of Obesity. (2001). Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. the SEEDO'97 study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(6), 430-435. doi:10.1038/sj.ejcn.1601189 [doi]
- Aranceta-Bartrina, J., Serra-Majem, L., Foz-Sala, M., Moreno-Esteban, B., & SEEDO, G. C. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Medicina Clínica*, 125(12), 460-466.
- Arango, A. L. V. (2000). Marco político y legal de la promoción de la salud. *Colombia Médica*, 31(2), 86-95.
- Arce, A. P. (2014). Estudio nutricional y de hábitos de vida en población andaluza deportista.
- Ardelt-Gattinger, E., Gattinger, E., & Weger, P. (2001). General and psychological aspects of obesity: Psychological aspects of obesity—to ease the burden of weight. *Int J Obes*, 25, S115-S116.
- Ardoy, D. N. (2013). *Estudio EDUFIT: Efectos de un programa de intervención realizado en contexto escolar sobre la condición física y salud del adolescente*. Universidad de Granada.
- Arecheta, C., Gómez, M., & Lucía, A. (2006). La importancia del VO<sub>2</sub> máx. para realizar esfuerzos intermitentes de alta intensidad en el fútbol femenino de élite. *Revista Kronos*, 5(9), 412.
- Arés Muzio, P. (2002). Psicología de familia. *Una Aproximación a Su Estudio*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Arias, P. F. C., & Rusillo, M. T. C. (2004). Diferencias de género en la motivación académica de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Electronic journal of research in educational psychology*, 2(3), 97-112.
- Aroila, R. (2003). Calidad de vida: Una definición integradora. *Revista Latinoamericana De Psicología*, 35(2), 161-164.

- Arráez, J. M., & Romero, C. (2000). Didáctica de la educación física. *Fundamentos Didácticos De Las Áreas Curriculares*.
- Arriscado Alsina, D., Muros Molina, J., Zabala Díaz, M., & Dalmau Torres, J. (2014). Influencia del sexo y el tipo de escuela sobre los índices de sobrepeso y obesidad. *Pediatría Atención Primaria, 16*(64), e139-e146.
- Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., & Dalmau, J. M. (2014). Factors associated with low adherence to a Mediterranean diet in healthy children in northern Spain. *Appetite, 80*, 28-34.
- Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., & Dalmau, J. M. (2014). Hábitos de práctica física en escolares: Factores influyentes y relaciones con la condición física. *Nutrición Hospitalaria, 31*(n03), 1232-1239.
- Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., & Dalmau, J. M. (2014). Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de España (Logroño). *Nutrición Hospitalaria, 30*(n02), 385-394.
- Arroyo, S. (1999). Intervención en autoestima en psicología. *Avances En Salud Mental Infanto-Juvenil, Sevilla: Universidad De Sevilla, 211-232*.
- Ayechu Díaz, A., & Durá Travé, T. (2009). Dieta mediterránea y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria, 24*(6), 759-760.
- Ayechu, A., & Durá, T. (2010). Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales Del Sistema Sanitario De Navarra, 33*(1) 35-42.
- Aymerich, M., Berra, S., Guillamón, I., Herdman, M., Alonso, J., Ravens-Sieberer, U., & Rajmil, L. (2005). Desarrollo de la versión en español del KIDSCREEN: Un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gaceta Sanitaria, 19*(2), 93-102.
- Ayuntamiento de Granada. (2012). Retrieved from <http://www.Granada.org/inet/educa.nsf/>
- Aznar, B. B. (2013). Los ejes de la LOMCE. *Fórum Aragón: Revista Digital De FEAE-Aragón Sobre Organización y Gestión Educativa, (7)* 13-15.
- Bacardí-Gascón, M., Jiménez-Cruz, A., Jones, E., & Guzmán González, V. (2007). Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de edad. *Bol Med Hosp Infant Mex, 64*(6), 362-369.

- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health, 76*(8), 397-401.
- Balanza, R., García-Lorda, P., Pérez-Rodrigo, C., Aranceta, J., Bonet, M. B., & Salas-Salvadó, J. (2007). Trends in food availability determined by the food and agriculture organization's food balance sheets in Mediterranean Europe in comparison with other European areas. *Public Health Nutrition, 10*(02), 168-176.
- Ballesteros Arribas, J. M., Dal-Re Saavedra, M., Pérez-Farinós, N., & Villar Villalba, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: Estrategia NAOS. *Revista Española De Salud Pública, 81*(5), 443-449.
- Bañuelos, F. S. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., & Hernández Sampieri, R. (2006). Metodología de la investigación. *Editorial McGraw-Hill Interamericana, México DF*.
- Bar-Or, O. (1987). A commentary to children and fitness: A public health perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 58*(4), 304-307.
- Bauman, A. E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: An epidemiological review 2000–2003. *Journal of Science and Medicine in Sport, 7*(1), 6-19.
- Beauman, C., Cannon, G., Elmadfa, I., Glasauer, P., Hoffmann, I., Keller, M., ... Lötsch, B. (2005). The principles, definition and dimensions of the new nutrition science. *Public Health Nutrition, 8*(6a), 695-698.
- Becerra, C. A., Reigal, R. E., Hernández-Mendo, A., & Martín-Tamayo, I. (2013). Relaciones de la condición física y la composición corporal con la auto percepción de salud. [Relationship of physical fitness and body composition with self-rated health]. *RICYDE. Revista Internacional De Ciencias Del Deporte. Doi: 10.5232/ricyde, 9*(34), 305-318.
- Bellisle, F. (2004). Effects of diet on behaviour and cognition in children. *British Journal of Nutrition, 92*(S2), S227-S232.
- Benítez, M., Giménez, M., & Osicka, R. (2000). Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación? *Red. Recuperado En: Http://fai.Unne.Edu.ar/links/LAS, 2*

- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Berjano, R. M., Pérez, M. R. S., & Foguet, J. M. B. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud, 1986-1990* Editorial CSIC-CSIC Press.
- Berk, L. (1998). El yo y la comprensión social. *LA BERK. Desarrollo Del Niño y Del Adolescente. Cap, 11*, 571-623.
- Biddle, S. (1993). Psychological benefits of exercise and physical activity. *Revista De Psicología Del Deporte*, 2 0099-107.
- Biddle, S., Cavill, N., & Sallis, J. F. (1998). *Young and active?: Young people and health-enhancing physical activity: Evidence and implications* Health Education Authority.
- Biddle, S.J.H., Fox, K.R., & Boutcher, S.H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge.
- Binder, D. K., & Scharfman, H. E. (2004). Mini review. *Growth Factors*, 22(3), 123-131.
- Bisegger, C., Cloetta, B., Von Rueden, U., Abel, T., & Ravens-Sieberer, U. The European KIDSCREEN group. (2005). Health-related quality of life: Gender differences in childhood and adolescence. *Soz.-Präventivmed*, 50, 281-291.
- Bisegger, C., Cloetta, B., von Bisegger, U., Abel, T., & Ravens-Sieberer, U. (2005). Health-related quality of life: Gender differences in childhood and adolescence. *Sozial-Und Präventivmedizin*, 50(5), 281-291.
- Blaes, A., Baquet, G., Fabre, C., Van Praagh, E., & Berthoin, S. (2011). Is there any relationship between physical activity level and patterns, and physical performance in children. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 8, 122.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S., Gibbons, L. W., & Macera, C. A. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of healthy and unhealthy men. *Jama*, 273(14), 1093-1098.
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2. doi:43/1/1 [pii]

- Blair, S. N., Horton, E., Leon, A. S., Lee, I. M., Drinkwater, B. L., Dishman, R. K., ... Kienholz, M. L. (1996). Physical activity, nutrition, and chronic disease. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(3), 335-349.
- Blasco, V. J. Q., & Blasco, R. Q. (2011). Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International journal of clinical and health psychology*, 11(1), 49-65.
- Blázquez, D. (1990). Evaluar en educación física. *Inde. Barcelona*.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bonaccio, M., Bonanni, A. E., Di Castelnuovo, A., De Lucia, F., Donati, M. B., de Gaetano, G., ... Moli-sani Project Investigators. (2012). Low income is associated with poor adherence to a Mediterranean diet and a higher prevalence of obesity: Cross-sectional results from the Moli-sani study. *BMJ Open*, 2(6), 10.1136/bmjopen-2012-001685. Print 2012. doi:10.1136/bmjopen-2012-001685 [doi]
- Bonafonte, L. F., Pérez, F. J. R., Miró, N. P., Belaza, P. O., Segura, M. C., Cardona, I. P., ... Rovira, A. F. Adolescentes con normo peso y obesidad: Análisis de las diferencias en la actividad física, resistencia cardiovascular, características familiares y autoevaluación personal.
- Bonzi, N. S., & Bravo, M. (2008). Patrones de alimentación en escolares: Calidad versus cantidad. *Rev Méd Rosario* 2008; 74: 48-57.
- Bouchard, C., Shephard, R., & Stephens, T. (1993). Physical activity fitness and health consensus statement campaign. *IL: Human Kinetics*.
- Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. *International Consensus Symposium on Physical Activity, Fitness, and Health, 2nd, may, 1992, Toronto, ON, Canada*.
- Bouché, H. (2004). Salud y educación en las culturas. *Educación Para La Salud:(Reto De Nuestro Tiempo)*, 50205, 22.
- Bracken, B. A. (1992). *Multidimensional self concept scale* Pro-ed.
- Bravo, A. M., Martín, N. Ú., & González, A. G. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus

conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria: Órgano Oficial De La Sociedad Española De Nutrición Parenteral y Enteral*, 21(4), 466-473.

Brengelmann, J. (1975). Determinantes personales del rendimiento escolar. *Primer Simposium Sobre Aprendizaje y Modificación De Conducta En Ambientes Educativos*, 155-170.

Brissett, D. (1972). Toward a clarification of self-esteem. *Psychiatry*, 35(3), 255-263.

Briz Hidalgo, F. J., Cos Blanco, A. I., & Amate Garrido, A. M. (2007). Prevalence of obesity among children in Ceuta. PONCE study 2005. [Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. Estudio PONCE 2005] *Nutrición Hospitalaria*, 22(4), 471-477.

Browne, M., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & JS Long (eds.), *testing structural equation models* (pp. 136-162).

Brug, J., Tak, N. I., te Velde, S. J., Bere, E., & De Bourdeaudhuij, I. (2008). Taste preferences, liking and other factors related to fruit and vegetable intakes among schoolchildren: Results from observational studies. *British Journal of Nutrition*, 99(S1), S7-S14.

Bruno Selye, H. (1975). *Tensión sin angustia*. Madrid: Guadarrama.

Buceta, J. M. (2004). *Estrategias psicológicas para entrenadores de deportistas jóvenes*. Librería-Editorial Dykinson.

Buckland, G., Bach, A., & Serra-Majem, L. (2008). Obesity and the Mediterranean diet: A systematic review of observational and intervention studies. *Obesity Reviews*, 9(6), 582-593.

Bulmer, M. (1984). *The Chicago school of sociology*.

Burns, R. B., & Vargas, L. P. (1990). *El auto concepto: Teoría, medición, desarrollo y comportamiento* Ega.

Burrows Argote, R. (2000). Obesidad infantil y juvenil: Consecuencias sobre la salud y la calidad de vida futura. *Rev.Chil.Nutr*, 27(Supl. 1), 141-148.

Calvo, T. G. (2006). *Motivación y comportamientos adaptativos en jóvenes futbolistas*. Universidad de Extremadura.

Camacho, A. S. (2003). La investigación sobre el pensamiento del alumnado. Una revisión desde la educación física. *Revista De Educación*, (331), 577-613.

- Camacho, M. Z. (2013). Influencia de la familia en la formación de la autoestima del niño. *Índice*, 1(1).
- Cant, R., & Spackman, P. (1985). Self-esteem, counselling and educational achievement. *Educational Research*, 27(1), 68-70.
- Carabaña, J. (1979). Origen social, inteligencia y rendimiento académico al final de la EGB. *Temas De Investigación Educativa*, 29-71.
- Carnethon, M. R., Gulati, M., & Greenland, P. (2005). Prevalence and cardiovascular disease correlates of low cardio respiratory fitness in adolescents and adults. *Jama*, 294(23), 2981-2988.
- Carratalá, V. (1996). *La Influencia De Los Agentes Sociales En La Participación Deportiva En La Adolescencia*. (Tesis doctoral. Universitat de Valencia).
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: Consideraciones sobre la selección de test en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Carroll-Scott, A., Gilstad-Hayden, K., Rosenthal, L., Peters, S. M., McCaslin, C., Joyce, R., & Ickovics, J. R. (2013). Disentangling neighborhood contextual associations with child body mass index, diet, and physical activity: The role of built, socioeconomic, and social environments. *Social Science & Medicine*, 95, 106-114.
- Carvajal, C., & Rodríguez, M. (1999). La escuela, la familia y la educación para la salud. *La Habana*,
- Casas, S. B., & Klijn, T. P. (2006). Promoción de la salud y su entorno laboral saludable. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 14(1), 136-141.
- Casimiro, A. (2000). ¿Se está robotizando el tiempo libre de nuestros jóvenes. *Sportquest. Revista Digital*, 5, 20.
- 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 (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 126-131.
- Castanyer Mayer-Spiess, O. (2001). *[La asertividad: Expresión de una sana autoestima]*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M., & Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third-and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 29*(2), 239.
- Castillo, I., Balaguer, I., & Tomás, I.T. (1997). Predictores de la práctica de actividades físicas en niños y adolescentes. *Anales De Psicología, 13*(2), 189-200.
- Castillo, I., Balaguer, I., & Duda, J. L. (2001). Perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto académico. *Psicothema, 13*(1), 79-86.
- Castillo-Garzón, M. J., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., & 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 Review of Nutrition and Dietetics, 97*, 114-138. doi:97913 [pii]
- Celi, J. F. A. (2012). Incidencia del sedentarismo en el rendimiento académico de los adolescentes.
- Chaput, J., Brunet, M., & Tremblay, A. (2006). Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: Results from the 'Quebec en Forme'Project. *International Journal of Obesity, 30*(7), 1080-1085.
- Chaturvedi, S. K. (1991). What's important for quality of life to Indians—in relation to cancer. *Social Science & Medicine, 33*(1), 91-94.
- Christakis, D. A., Ebel, B. E., Rivara, F. P., & Zimmerman, F. J. (2004). Television, video and computer game usage in children under 11 years of age. *The Journal of Pediatrics, 145*(5), 652-656.
- Cladellas, R., Chamarro, A., del Mar Badía, M., Oberst, U., & Carbonell, X. (2011). Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: Un estudio preliminar. *Cultura y Educación, 23*(1), 119-128.
- Cocke, A. (2002). Brain may also pump up from workout. Retrieved November, 22, 2002.
- Código, P. (2005). Código de autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud. *Ministerio De Sanidad y Consumo*.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (rev Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Colagiuri, S., Lee, C. M., Colagiuri, R., Magliano, D., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., & Caterson, I. D. (2010). The cost of overweight and obesity in Australia. *Med J Aust*, 192(5), 260-264.
- Colas, M. P., & Buendía, L. (1992). Investigación educativa. *Sevilla: Alfar*, 214-225.
- Cole, T. J., Belleza, M. C., Legal, K. M., & Diez, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 320(7244), 1240-1243.
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Delegación de Granada. (2015). Retrieved from <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/centros/index.asp>
- Constitución Española. Publicado en: «BOE» núm. 311, de 29 de diciembre de 1978, páginas 29313 a 29424 (112 págs.) Sección: I. Disposiciones generales departamento: Cortes Generales. Referencia: BOE-A-1978-31229, (1978).
- Corbin, C. B., & Pangrazi, R. P. (1996). *What you need to know about the--surgeon general's report on physical activity and health* President's Council on Physical Fitness and Sports.
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2000). Definitions: Health, fitness, and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*.
- Coreil, J., Levin, J. S., & Gartly Jaco, E. (1992). Estilo de vida. Un concepto emergente en las ciencias socio médicas. *Clínica y Salud*.
- Cornelißen, T., & Pfeifer, C. (2007). The impact of participation in sports on educational attainment. *New Evidence from Germany. SOEPpapers*, (68).
- Costarelli, V., Koretsi, E., & Georgitsogianni, E. (2013). Health-related quality of life of greek adolescents: The role of the Mediterranean diet. *Quality of Life Research*, 22(5), 951-956.
- Covington, M. V. (1984). The motive for self-worth. *Research on Motivation in Education*, 1, 77-113.
- Craigie, A. M., Lake, A. A., Kelly, S. A., Adamson, A. J., & Mathers, J. C. (2011). Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas*, 70(3), 266-284.

- Creemers, B. P., & Scheerens, J. (1989). Conceptualizing school effectiveness. *International Journal of Educational Research*, 13(7), 691-706.
- Cruz-Sánchez, E. d. I., Moreno-Contreras, M. I., Pino-Ortega, J., & Martínez-Santos, R. (2011). Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España. *Salud Mental*, 34(1), 45-52.
- Cureton, T. (1944). Physical fitness workbook. Champaign: Stipes publ.
- Currie, C. E., Elton, R. A., Todd, J., & Platt, S. (1997). Indicators of socioeconomic status for adolescents: The WHO health behaviour in school-aged children survey. *Health Education Research*, 12(3), 385-397.
- Cutillas, A. B., Herrero, E., San Eustaquio, A. d., Zamora, S., & Pérez-Llamas, F. (2013). Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de la dieta de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de la región de Murcia (España). *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 683-689.
- Dalmau, J., Alonso, M., Gómez, L., Martínez, C., & Sierra, C. (2007). Obesidad infantil. recomendaciones del comité de nutrición de la asociación española de pediatría. *Anales De Pediatría*, 66(3) 294304.
- D'Amours, Y. (1988). *Activité physique, santé et maladie*. Éditions Québec/Amérique.
- Darom, E., & Rich, Y. (1988). Sex differences in attitudes toward school: student self-reports and teacher perceptions. *British Journal of Educational Psychology*, 58(3), 350-355.
- Davies, P., Livingstone, M., Prentice, A., Coward, W., Jagger, S., Stewart, C., ... Whitehead, R. (1991). Total energy expenditure during childhood and adolescence. *Proc Nutr Soc*, 50, 14A.
- de la Cruz Márquez, Juan Carlos. (1989). Higiene de la educación física en la edad escolar. *Educación Para La Salud En La Práctica Deportiva Escolar*, 61-80.
- de la Herrán Gascón, Agustín, Machado, E., & Moncayo, E. H. (2005). *Investigar en educación: Fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas*. Madrid: Dilex.
- de Lucas, A. H. (2007). Cineantropometría: Composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollan su actividad física en equipos de la Comunidad Autónoma de Madrid. *Archivos De Medicina Del Deporte: Revista De La Federación Española De Medicina Del Deporte y De La Confederación Iberoamericana De Medicina Del Deporte*, (117), 65-69.

- De Salas, Sergio Alfaro Díaz, Martínez, V. M. M., & Morales, C. M. P. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Razón y Palabra*, (75), 39.
- de Vincezi, A., & Tedesco, F. (2009). La educación como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. *Revista Iberoamericana De Educación*, 49(7), 5.
- Decreto 128/97, de 6 de mayo, por el que se regula la libre elección de médico especialista y de hospital en el Sistema Sanitario Público de Andalucía. (BOJA 24/05/97, nº 60), (1997).
- Decreto 60/99, de 9 de marzo, sobre libre elección de médico y pediatra. (BOJA 13/4/99, nº 43), (1999).
- Decreto 127/2003 sobre el ejercicio derecho a la segunda opinión médica en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA). (2003).
- Decreto 216/2011, de 28 de junio, de adecuación de diversos organismos autónomos a las previsiones de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía. (2011).
- Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Consejería de Educación, Cultura y Deporte, (2015).
- del Estado, B.O. Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal en cualquier tipo de investigación clínica. *BOE Núm, 17*, 4103-4136.
- Dennison, B. A., Erb, T. A., & Jenkins, P. L. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*, 109(6), 1028-1035.
- Devís Devís, J. (1995). Deporte, educación y sociedad: Hacia un deporte escolar diferente. *Revista De Educación. Madrid*, (306), 455-472.
- Devís Devís, J., & Peiró Velert, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes. *Revista De Psicología Del Deporte*, 2(2), 0071-86.
- Devís Devís, J., & Garde 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 Devís, J., & Velert Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: La salud y los juegos modificados* Inde.

Díaz, A. (2004). Deporte y educación: Pautas para hacer compatible el rendimiento y el desarrollo integral de los jóvenes deportistas. *Revista De Educación*, (335), 35-44.

Díaz, I., Gascón, E., Lázaro, S., & Maximiano, C. (2007). Guía de la alimentación mediterránea. Ed.: *Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero. Consejería De Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía*.

Díaz, J. C. M. (2014). El currículo del área de educación física de primaria en la LOMCE: Análisis del real decreto 126/2014. *EmásF: Revista Digital De Educación Física*, (27), 24-39.

Dieppa, M., & Machargo, J. (2008). Auto concepto general y físico en jóvenes españoles y brasileños que practican actividad física vs. no practicantes. *Revista De Psicología Del Deporte*, 17, 221-239.

Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(Supplement 2), 518-525.

Dietz, W. H., Jr, & Gortmaker, S. L. (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*, 75(5), 807-812.

Dishman, R., Washburn, R., & Heath, G. (2004). Physical activity epidemiology. *Physical Activity Epidemiology*.

Domínguez, L. (2003). *Psicología del desarrollo del escolar. Selección de lecturas*. La Habana: Félix Varela.

Domínguez, L., Bes-Rastrollo, M., de la Fuente-Arrillaga, C., Toledo, E., Beunza, J., Barbagallo, M., & Martínez-González, M. (2013). Similar prediction of total mortality, diabetes incidence and cardiovascular events using relative-and absolute-component Mediterranean diet score: The SUN cohort. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 23(5), 451-458.

DuBois, D. L., Bull, C. A., Sherman, M. D., & Roberts, M. (1998). Self-esteem and adjustment in early adolescence: A social-contextual perspective. *Journal of Youth and Adolescence*, 27(5), 557-583.

- Dule, S. (2006). *La práctica de actividad físico-deportiva y su relación con componentes fundamentales del estilo de vida en escolares de la provincia de Ciego de Ávila en Cuba.*
- Dumith, S. C., & Farias Júnior, J. C. (2010). Overweight and obesity in children and adolescents: Comparison of three classification criteria based on body mass index. *Revista Panamericana De Salud Pública, 28*(1), 30-35.
- Durá, T. (2001). Ingesta de energía y nutrientes en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales De Pediatría, 54*(6) 547-554.
- Durand, M. (1988). *El niño y el deporte.* Barcelona: Ed. MEC/Paidós.
- Dwyer, T., Sallis, J. F., Blizzard, L., Lazarus, R., & Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science, 13*(3), 225-237.
- Dwyer, T., Coonan, W. E., Leitch, D. R., Hetzel, B. S., & Baghurst, R. A. (1983). An investigation of the effects of daily physical activity on the health of primary school students in south Australia. *International Journal of Epidemiology, 12*(3), 308-313.
- Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación.*
- Edmonds, R. R. (1982). Programs of school improvement: An overview. *Educational Leadership, 40*(3), 4-11.
- Edo, J. (2001). *Adolescencia y Deporte En El Principado De Andorra.*
- Eidsdottir, S. T., Kristjansson, A. L., Sigfusdottir, I. D., Garber, C. E., & Allegrante, J. P. (2014). Association between higher BMI and depressive symptoms in Icelandic adolescents: The mediational function of body image. *European Journal of Public Health, 24*(6), 888-892. doi:10.1093/eurpub/ckt180 [doi]
- Eisenmann, J. C., Katzmarzyk, P. T., Perusse, L., Tremblay, A., Despres, J. P., & Bouchard, C. (2005). Aerobic fitness, body mass index, and CVD risk factors among adolescents: the Quebec family study. *International journal of obesity, 29*(9), 1077-1083.
- Eiser, C., & Morse, R. (2001). *Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood.*

- Eiser, C., & Morse, R. (2001). A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Archives of Disease in Childhood*, 84(3), 205-211.
- Ekelund, U., Anderssen, S., Froberg, K., Sardinha, L. B., Andersen, L. B., Brage, S., & European Youth Heart Study Group. (2007). Independent associations of physical activity and cardiorespiratory fitness with metabolic risk factors in children: The European youth heart study. *Diabetologia*, 50(9), 1832-1840.
- Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, S. A., Sardinha, L. B., ... Andersen, L. B. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European youth heart study. *PLoS Med*, 3(12), e488.
- Energy, W. (1985). Protein requirements. *Geneva (Switzerland): World Health Organization (WHO)*.
- Epstein, L. H., Valoski, A., Wing, R. R., & McCurley, J. (1990). Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *Jama*, 264(19), 2519-2523.
- Erickson, S. J., Robinson, T. N., Haydel, K. F., & Killen, J. D. (2000). Are overweight children unhappy?: Body mass index, depressive symptoms, and overweight concerns in elementary school children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154(9), 931-935.
- Eriksen, G. (2001). Physical fitness and changes in mortality. *Sports Medicine*, 31(8), 571-576.
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española De Salud Pública*, 85(4), 325-328.
- Escámez, A. R. (2005). Los efectos de la televisión en niños y adolescentes. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana De Comunicación y Educación*, (25), 16.
- Escartí, A., & Ballester, A. (1993). Perfil familiar, clima familiar deportivo y práctica deportiva en la adolescencia. *Aspectos Psicosociales Del Ambiente, La Conducta Deportiva y El Fenómeno Turístico*, 165-170.
- Escoto Ponce de León, M. C., Mancilla Díaz, J. M., & Camacho Ruiz, E. J. (2008). A pilot study of the clinical and statistical significance of a program to reduce eating disorder risk factors in children. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 13(3), 111-118. doi:4950 [pii]

- España. Ministerio de Educación, Ciencia. Secretaría General Técnica, Centro de Investigación, & Documentación Educativa (España). (1988). *Pre escolarización y rendimiento académico: Un estudio longitudinal de las variables psicosociales a lo largo de la EGB*. Ministerio de Educación.
- Espinar, A. C., Fernández, E. C., & Tardón, A. (2000). Estado funcional y calidad de vida en mayores de setenta años. *Psicothema*, 12(2), 171-175.
- Espinar, S. R. (1982). *Factores de rendimiento escolar*. Oikos-tau.
- Estevan, María del Carmen Lozano. (2004). *Condicionantes Socioeconómicos De Los Hábitos Alimentarios e Ingesta De Energía y Nutrientes En Escolares De La Población Española*.
- Estévez, M., Muros, J. J., Torres, B., Pradas, F., Zurita, F., & Cepero, M. (2015). Influencia de la composición corporal y la aceptación por las clases de educación física sobre la autoestima de niños de 14-16 años de alicante, España. *Nutrición Hospitalaria*, 31(n04), 1519-1524.
- Estrategia, N. A. O. S. (2005). Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. *Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Madrid*.
- Estruch, R., Martínez-González, M. A., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Ruiz-Gutiérrez, V., Covas, M. I., ... Vinyoles, E. (2006). Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 145(1), 1-11.
- Fallone, G., Owens, J. A., & Deane, J. (2002). Sleepiness in children and adolescents: Clinical implications. *Sleep Medicine Reviews*, 6(4), 287-306.
- Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G. D., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B., & Zampelas, A. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis*, 217(2), 525-530.
- Felner, R. D., Brand, S., DuBois, D. L., Adan, A. M., Mulhall, P. F., & Evans, E. G. (1995). Socioeconomic disadvantage, proximal environmental experiences, and socioemotional and academic adjustment in early adolescence: Investigation of a mediated effects model. *Child development*, 774-792.

- Fernández, M. D. (1997). El entretenimiento de las cualidades físicas en la enseñanza obligatoria: Salud versus rendimiento. *Habilidad Motriz: Revista De Ciencias De La Actividad Física y Del Deporte*, (9), 15-26.
- Fernández, M. D., & Sánchez, P. T. (1998). Actividad física para la salud: Reflexiones y perspectivas. *Nuevos Horizontes En La Educación Física y El Deporte Escolar = New Perspectives in Physical Education and Shool Sport*, 35-44.
- Fernández, M. D., & Sánchez, P. T. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física*. Inde.
- Fernández, V. (2007). Escuela y medios de comunicación: Lógicas diferenciales en la transmisión de la cultura común y la construcción de la ciudadanía. *Rev Iberoamer Educ 2007*; 4: 1-10.
- Ferrando, M. G. (1991). *Los españoles y el deporte,(1980-1990): Un análisis sociológico*.
- Ferrando, M. G. (1993). *Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España*. Ministerio de Asuntos sociales, Instituto de la Juventud.
- Ferrando, M. G. (1997). *Los españoles y el deporte, 1980-1995: (un estudio sociológico sobre comportamientos, actitudes y valores)*. Tirant lo Blanch.
- Ferrara, L. A., Raimondi, A. S., d'Episcopo, L., Guida, L., Russo, A. D., & Marotta, T. (2000). Olive oil and reduced need for antihypertensive medications. *Archives of Internal Medicine*, 160(6), 837-842.
- Ferro-Luzzi, A., & Sette, S. (1989). The Mediterranean diet: An attempt to define its present and past composition. *European Journal of Clinical Nutrition*, 43 Suppl 2, 13-29.
- Field, L. (1993). *Creating self-esteem; A practical guide to realizing your true worth*. Gran Bretaña: Element Books.
- Field, T., Diego, M., & Sanders, C. E. (2001). Exercise is positively related to adolescents' relationships and academics-statistical data included. *Adolescence*, 36, 105-110.
- Finkelstein, E. A., Fiebelkorn, I. C., & Wang, G. (2003). National medical spending attributable to overweight and obesity: How much, and who's paying? *Health Affairs-Millwood Va then Bethesda Ma-*, 22(3; SUPP), W3-219.

- Fleishman, E. A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Englewood cliffs. New York: Prentice Hall.
- Fletcher, G. F., Blair, S. N., Blumenthal, J., Caspersen, C., Chaitman, B., Epstein, S., ... Piña, I. L. (1992). Statement on exercise: Benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans-a Statement for health professionals by the committee on exercise and cardiac rehabilitation of the council on clinical cardiology, American heart association. *Circulation*, *86*(1), 340-344.
- Floyd, M. F., Bocarro, J. N., Smith, W. R., Baran, P. K., Moore, R. C., Cosco, N. G., ... Fang, K. (2011). Park-based physical activity among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, *41*(3), 258-265.
- Formiguera, X., Badía, X., Aguilar, G., Barbany, M., Schiafino, A., & Cuatrecasas, G. (1996). Quality of life and morbid obesity. *Int J Obes*, *20*(suppl 4), 160.
- Forteza, J. (1975). Modelo instrumental de las relaciones entre variables motivacionales y rendimiento. *Revista De Psicología General y Aplicada*, *132*, 75-91.
- Fox, K. R., & Corbin, C. B. (1989). The physical self-perception profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*.
- Fox, M. K., Dodd, A. H., Wilson, A., & Gleason, P. M. (2009). Association between school food environment and practices and body mass index of US public school children. *Journal of the American Dietetic Association*, *109*(2), S108-S117.
- Fraile, A., & de Diego, R. (2006). Motivaciones de los escolares europeos para la práctica del deporte escolar. un estudio realizado en España, Italia, Francia y Portugal. *Revista Internacional De Sociología*, *64*(44), 85-109.
- Franquelo Morales, P. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud, obesidad y condición física en niños y adultos jóvenes de la provincia de Cuenca: Estudio de Cuenca.
- Franzoi, S. L., & Shields, S. A. (1984). The body esteem scale: Multidimensional structure and sex differences in a college population. *Journal of Personality Assessment*, *48*(2), 173-178.
- Fraser, B. J. (1987). Identifying the salient facets of a model of student learning: A synthesis of meta analyses. *International Journal of Educational Research*, *11*(2), 187-212.

- French, S. A., Story, M., & Perry, C. L. (1995). Self-esteem and obesity in children and adolescents: A literature review. *Obesity Research*, 3(5), 479-490.
- Furnham, A., & Gunter, B. (1989). Young people's social attitude in Britain: The anatomy of adolescence.
- Gajre, N. S., Fernandez, S., Balakrishna, N., & Vazir, S. (2008). Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. *Indian Pediatrics*, 45(10), 824.
- Gámez, R. (2005). Intervenciones efectivas en promoción de la actividad física. *Kinesis*, 42, 58-61.
- Garaulet, M., Martínez, A., Victoria, F., Pérez-Llamas, F., Ortega, R. M., & Zamora, S. (2000). Differences in dietary intake and activity level between normal-weight and overweight or obese adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 30(3), 253-258.
- Garcés, T. E., Fernández, Á. C., Sánchez, M. C., Fernández, J. F. L., Ortega, F. Z., & Cuberos, R. C. (2015). Modificaciones de la obesidad a través de la implementación de herramientas físico-posturales en escolares (obesity changes through physical and postural tools in elementary school). *Retos*, (28), 78-83.
- García, J. (1986). El Estudio Empírico sobre el Rendimiento Académico en la Enseñanza a Distancia. *Estudios de Educación a Distancia*, (5). Madrid: UNED
- García Montes, M. E. (1997). *Actitudes y Comportamientos De La Mujer Granadina Ante La Práctica Física De Tiempo Libre*.
- García, F. G., & Luján, R. S. (2003). Auto concepto en jóvenes sedentarios y practicantes deportivos. *EduPsykhé: Revista De Psicología y Psicopedagogía*, 2(2), 259-272.
- García, M. H., Ramos, M., & Lucas, A. F. (2004). La salud en los jóvenes. *Gaceta Sanitaria: Órgano Oficial De La Sociedad Española De Salud Pública y Administración Sanitaria*, 18(1), 47-55.
- García-Artero, E., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Mesa, J. L., Delgado, M., González-Gross, M., ... Castillo, M. J. (2007). Lipid and metabolic profiles in adolescents are affected more by physical fitness than physical activity (AVENA study). *Revista Española De Cardiología*, 60(06), 581-588.

- García-Sánchez, A., Ortega, F. B., López-Blanco, D., & Burgueño-Menjíbar, R. (2013). Condición física, adiposidad y auto concepto en adolescentes. Estudio piloto. *Revista De Psicología Del Deporte*, 22 453-461.
- Gardner, A. W., & Poehlman, E. T. (1995). Exercise rehabilitation programs for the treatment of claudication pain: A meta-analysis. *Jama*, 274(12), 975-980.
- Garrote, L. V. (2006). Evaluación de programas extraescolares: Importancia del nivel de participación en las percepciones sobre el tiempo libre, rendimiento y habilidad deportiva de los participantes. *Revista Galego-Portuguesa De Psicología e Educación: Revista De Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, (13), 207-220.
- Gaskin, P. S., Lai, P., Guy, D., Knight, J., Jackson, M., & Nielsen, A. L. (2012). Diet, physical activity, weight status, and culture in a sample of children from the developing world. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012.
- Gaspar, M. J. M., Amaral, T. F., Oliveira, B. M., & Borges, N. (2011). Protective effect of physical activity on dissatisfaction with body image in children—A cross-sectional study. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(5), 563-569.
- Gasparin, R. (2010). *Manual de autoestima y relaciones humanas*. México: Trillas.
- Gavidia, V., & Sala, M. J. R. (2000). *Desarrollo de la educación para la salud y del consumidor en los centros docentes* Ministerio de Educación.
- Generelo, E., & Lapetra, S. (1993). Las cualidades físicas básicas: “Análisis y evolución” y “El desarrollo de la condición física infantil” en VV. AA. “*Fundamentos De Educación Física Para Enseñanza Primaria*”.
- Gerharz, E. (1997). Quality of life research in children: Fashion or future. *Dialogues in Pediatric Urology*, 20(11), 1-2.
- Gidding, S. S., Bao, W., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (1995). Effects of secular trends in obesity on coronary risk factors in children: The bogalusa heart study. *The Journal of Pediatrics*, 127(6), 868-874.
- Gillison, F. B., Skevington, S. M., Sato, A., Standage, M., & Evangelidou, S. (2009). The effects of exercise interventions on quality of life in clinical and healthy populations; a meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 68(9), 1700-1710.
- Gimeno, E. C. (1996). *La motivación y el abandono deportivo desde la perspectiva de las metas de logro*. Universitat de València.

- Giraldo Osorio, A., Toro Rosero, M. Y., Macías Ladino, A. M., Garcés, V., Andrés, C., & Palacio Rodríguez, S. (2010). Health promotion as a strategy to encourage healthy life styles. *Hacia La Promoción De La Salud*, 15(1), 128-143.
- Glewwe, P., Jacoby, H. G., & King, E. M. (2001). Early childhood nutrition and academic achievement: a longitudinal analysis. *Journal of Public Economics*, 81(3), 345-368.
- Glosario, O. (1998). Promoción de la salud. *Ginebra: OMS*.
- Goldman, R. D. (1974). Grading Practices in Different Major Fields. *American Educational Research Journal*.
- Gómez-Castro, J. L. (1986). Rendimiento escolar y valores interpersonales: Análisis de resultados en EGB con el cuestionario SIV de LV Gordon. *Bordón*, 262, 257-275.
- Gómez Dacal, G. (1992). Centros educativos eficaces y eficientes. *Barcelona: Promoción De Publicaciones Universitarias*.
- Gómez, A. S. O., García, V. V., & Estrada, M. M. (2005). La alimentación en México: Enfoques y visión a futuro. *Estudios Sociales: Revista De Investigación Científica*, 13(25), 7-34.
- Gómez, B. V. (2001). La cultura física y las diferencias de género en el umbral del siglo XXI. *La Educación Física, El Deporte y La Salud En El Siglo XXI*, 213-228.
- Gómez, R., Monteiro, H., Cossio-Bolaños, M. A., Fama-Cortez, D., & Zanesco, A. (2010). El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. *Revista Peruana De Medicina Experimental y Salud Publica*, 27(3), 379-386.
- Goñi, A., Ruiz de Azúa, S., & Rodríguez, A. (2004). Deporte y auto concepto físico en la pre adolescencia. *Apuntes, Educación Física y Deportes*, 77, 18-24.
- Goñi, A., & Zulaika, L. M. (2000). La participación en el deporte escolar y el auto concepto en escolares de 10-11 años de la provincia de Guipúzcoa. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 59, 6-10.
- Goñi, A., Ruiz de Azúa, S., & Rodríguez, A. (2006). Cuestionario de auto concepto físico (CAF). Manual. *EOS. Madrid*,
- González Jiménez, E. (2011). Evaluación de una intervención educativa sobre nutrición y actividad física en niños y adolescentes escolares con sobrepeso y obesidad de Granada y su provincia.

- González, A., Fernández, C., García, G., Soler, J., Arce, C., & Cueto, J. (2001). Parámetros de calidad de vida en pacientes oncológicos terminales en hospitalización domiciliaria. *Psicothema*, *13*(2), 310-317.
- González, J., Sarría, L., & Coca, S. (2004). Cinco años, una vida. Actividad física y hábitos sanos en la adolescencia.
- González-Gross, M., Castillo, M., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Pérez-Llamas, F., ... Leiva, A. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (estudio AVENA): Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. descripción metodológica del proyecto. *Nutrición Hospitalaria*, *18*(1), 15-28.
- González-Gross, M., Ruiz, J., Moreno, L., De Rufino-Rivas, P., Garaulet, M., Mesana, M., ... AVENA group. (2003). Body composition and physical performance of Spanish adolescents: The AVENA pilot study. *Acta Diabetologica*, *40*(1), s299-s301.
- González-Neira, M., Martín, I. S. M., de Angulo, B. G., Fajardo, D., & Vilar, E. G. (2015). Valoración nutricional, evaluación de la composición corporal y su relación con el rendimiento deportivo en un equipo de fútbol femenino. *Revista Española De Nutrición Humana y Dietética*, *19*(1), 36-48.
- Good, T., & Brophy, J. (1986). In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (3rd ed.). Nueva York: Macmillan.
- Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive Medicine*, *36*(6), 698-703.
- Groan, M. I. (2001). Metabolic precursors and effects of obesity in children: A decade of progress, 1990-1999. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *73*(2), 158-171.
- Gortmaker, S. L., Must, A., Cobol, A. M., Peterson, K., Cowlitz, G. A., & Dietz, W. H. (1996). Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *150*(4), 356-362.
- Grao-Cruces, A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., Porcel-Gálvez, A., Moral-García, J., & Martínez-López, E. J. (2013). Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. *Nutrición Hospitalaria*, *28*(4), 1129-1135.

- Groth, M. V., Fagt, S., & Brondsted, L. (2001). Social determinants of dietary habits in Denmark. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(11), 959-966. doi:10.1038/sj.ejcn.1601251 [doi]
- Guerra, S., Duarte, J., & Mota, J. (2001). Physical activity and cardiovascular disease risk factors in schoolchildren. *European Physical Education Review*, 7(3), 269-281.
- Gutiérrez, J. L. G., Hernández, E. G., & Jiménez, B. M. (2000). La evaluación del estrés y el burnout del profesorado: El CBP-R. *Revista De Psicología Del Trabajo y De Las Organizaciones= Journal of Work and Organizational Psychology*, 16(2), 151-172.
- Gutiérrez-Fisac, J. L., Banegas Banegas, J. R., Artalejo, F. R., & Regidor, E. (2000). Increasing prevalence of overweight and obesity among Spanish adults, 1987-1997. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(12), 1677-1682.
- Gutin, B., Yin, Z., Humphries, M. C., & Barbeau, P. (2005). Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(4), 746-750. doi:81/4/746 [pii]
- Hambrecht, R., Niebauer, J., Marburger, C., Grunze, M., Kälberer, B., Hauer, K., ... Schuler, G. (1993). Various intensities of leisure time physical activity in patients with coronary artery disease: Effects on cardiorespiratory fitness and progression of coronary atherosclerotic lesions. *Journal of the American College of Cardiology*, 22(2), 468-477.
- Hart, T., Craig, C., Griffiths, J., Cameron, C., Andersen, R., Bauman, A., & Tudor-Locke, C. (2011). Markers of sedentarism: The joint Canada/US survey of health. *J Phys Act Health*, 8(3), 361-371.
- Harter, S. (1993). Causes and consequences of low self-esteem in children and adolescents. In *Self-esteem* (pp. 87-116). Springer US.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... American Heart Association. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American college of sports medicine and the American heart association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093. doi:CIRCULATIONAHA.107.185649 [pii]
- Hassan, M., Joshi, A., Madhavan, S., & Amonkar, M. (2003). Obesity and health-related quality of life: A cross-sectional analysis of the US population. *International Journal of Obesity*, 27(10), 1227-1232.

- Havranek, E. P. (2011). ACP journal club. review: A Mediterranean diet reduces cardiovascular risk factors in overweight patients compared with a low-fat diet. *Annals of Internal Medicine*, 155(12), JC6-3. doi:10.7326/0003-4819-155-12-201112200-02003 [doi]
- He, Q., Wong, T., Du, L., Jiang, Z., Yu, T. I., Qiu, H., ... Wu, J. (2011). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity among Chinese children. *Preventive Medicine*, 52(2), 109-113.
- Healy, G. N., Clark, B. K., Winkler, E. A., Gardiner, P. A., Brown, W. J., & Matthews, C. E. (2011). Measurement of adults' sedentary time in population-based studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 216-227.
- Hellín Gómez, P. (2003). Hábitos físico-deportivos en la región de Murcia: Implicaciones para la elaboración del currículum en el ciclo formativo de actividades físico-deportivas.
- Helsing, E. (1995). Traditional diets and disease patterns of the Mediterranean, circa 1960. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61(6 Suppl), 1329S-1337S.
- Henderson, A. C., Wolle, J. M., Cortese, P. A., & McIntosh, D. V. (1981). The future of the health education profession: Implications for preparation and practice. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 96(6), 555-559.
- Hernández-Guzmán, L., & Sánchez-Sosa, J. J. (1996). Factores de riesgo y protectores que afectan el aprovechamiento escolar. *Psicología y problemática social*.
- Herrero, F., Balmer, J., San Juan, A. F., Foster, C., Fleck, S. J., Pérez, M., ... Lucia, A. (2006). Is cardiorespiratory fitness related to quality of life in survivors of breast cancer? *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 20(3), 535-540.
- Heyward, V. (1996). Valoración de la composición corporal y de los componentes antropométricos del fitness. Barcelona. *Evaluación y Prescripción Del Ejercicio*. Ed. Paidotribo, 122-146.
- Hicks, M. K., Wiggins, M. S., Crist, R. W., & Moode, F. M. (2001). Sex differences in grade three students' attitudes toward physical activity. *Perceptual and Motor Skills*, 93(1), 97-102. doi:10.2466/pms.2001.93.1.97 [doi]
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65.

- Hong, S. D., Yang, J. W., Jang, W. S., Byun, H., Lee, M. S., Kim, H. S., ... Kim, J. H. (2007). The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents (KIDSCREEN-52-HRQOL): Reliability and validity of the Korean version. *Journal of Korean Medical Science*, 22(3), 446-452. doi:200706446 [pii]
- Hu, L., & Bentler, P. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- Hu, F. B. (2003). The Mediterranean diet and mortality-olive oil and beyond. *New England Journal of Medicine*, 348(26), 2595-2596.
- Hu, F. B., Rimm, E. B., Stampfer, M. J., Ascherio, A., Spiegelman, D., & Willett, W. C. (2000). Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(4), 912-921.
- Ibáñez Montero, A. (2013). Hábitos alimentarios y de actividad física en un grupo de adolescentes de la Comunidad de Madrid y su relación con el rendimiento académico.
- INCE. (1976). *Determinantes del rendimiento académico*. MADRID: Servicio de Publicaciones del MEC.
- Inge, T. H., Krebs, N. F., Garcia, V. F., Skelton, J. A., Guice, K. S., Strauss, R. S., ... Daniels, S. R. (2004). Bariatric surgery for severely overweight adolescents: Concerns and recommendations. *Pediatrics*, 114(1), 217-223.
- Ingenkamp, K. (1974). *Die fragwürdigkeit der Zensurgebung*. Weinheim.
- Instituto Geográfico Nacional. Instituto de estadística y cartografía de Andalucía. *SIMA. Datos espaciales de referencia de Andalucía (DERA) año 2015*.
- Instituto Nacional de Estadística, (ed.). «*Cifras de población referidas al 01/01/2013*». *Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del padrón municipal - población a 1 de enero de 2014*.
- Instituto Nacional de Estadística, España (ed.). «Explotación estadística del padrón. Datos por municipios. Población por sexo, municipios y edad (grupos quinquenales). Granada». Recuperado el 7 de marzo de 2011.
- Instrucción General de Sanidad Pública. Gaceta de Madrid núm. 23, de 23/01/1904, páginas 290 a 295. Departamento: Ministerio de la Gobernación, (1904).

- IPAQ Research Committee. (2005). Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ)–short and long forms. Retrieved July, 17, 2015.
- Iturbe Lete, A., Emparanza Knör, J., & Perales Antón, A. (1999). Modelo dietético de los adolescentes en Guipúzcoa. *Anales Españoles De Pediatría*, 50(5), 471-478.
- Izquierdo, M., Ibáñez, J., Antón, M., Cebollero, P., Cadore, E., & Casa, A. (2013). Ejercicio físico es salud: Prevención y tratamiento de enfermedades mediante la prescripción de ejercicio. *Navarra, España: Exercycle SL BH Group*.
- Jakes, R., Day, N., Khaw, K., Luben, R., Oakes, S., Welch, A., ... Wareham, N. (2003). Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(9), 1089-1096.
- James, W. (1890). The principles of psychology (vol. 1). *New York: Holt*.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., ... Pickett, W. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, 6(2), 123-132.
- Jia, H., & Lubetkin, E. I. (2009). The statewide burden of obesity, smoking, low income and chronic diseases in the United States. *Journal of Public Health (Oxford, England)*, 31(4), 496-505. doi:10.1093/pubmed/fdp012 [doi]
- Jiménez Hernández, M. (1994). Competencia social: Intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad: Revista De Estudios*, (24), 21-48.
- Jiménez-Moral, J. A., Pulido-Martos, M., Ruiz, J. R., Zagalaz Sánchez, M. L., & Molero, D. (2013). Capacidad aeróbica, felicidad y satisfacción con la vida en adolescentes españoles. *Revista De Psicología Del Deporte*, 22 0429-436.
- Jöreskog, K. G. (1977). *Structural equation models in the social sciences: Specification, estimation and testing* Department of Statistics, University of Uppsala.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.
- IV Plan Andaluz de Salud. Igualdad y Políticas Sociales. (2013).

- Kahn, E. B., Ramsey, L. T., Brownson, R. C., Heath, G. W., Howze, E. H., Powell, K. E., ... & Corso, P. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity. *American Journal Preventive Medicine*, 22(4S), 73-107.
- Karvonen, M. (1980). Ejercicio físico y promoción de la salud. *Barcelona, Salvat*.
- Kastorini, C., Milionis, H. J., Esposito, K., Giugliano, D., Goudevenos, J. A., & Panagiotakos, D. B. (2011). The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: A meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(11), 1299-1313.
- Kazis, L. E., Anderson, J. J., & Meenan, R. F. (1989). Effect sizes for interpreting changes in health status. *Medical Care*, 27(3), S178-S189.
- Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I., & Lytle, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *American Journal of Public Health*, 84(7), 1121-1126.
- Kemper, H. C., & Koppes, L. L. (2006). Linking physical activity and aerobic fitness: Are we active because we are fit, or are we fit because we are active? *Pediatric Exercise Science*, 18, 173-181.
- Keys, A. (1970). Coronary heart disease in seven countries. *Circulation*, 41(4), 1-211.
- Keys, A., Menotti, A., Karvonen, M. J., Aravanis, C., Blackburn, H., Buzina, R., ... Keys, M. H. (1986). The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *American Journal of Epidemiology*, 124(6), 903-915.
- Kim, D., & Kawachi, I. (2008). Obesity and health-related quality of life. *Obesity Epidemiology*, 234-260.
- Kipping, R. R., Jago, R., & Lawlor, D. A. (2010). Diet outcomes of a pilot school-based randomised controlled obesity prevention study with 9–10year olds in England. *Preventive Medicine*, 51(1), 56-62.
- Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J., & Siefen, R. G. (2002). The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37(11), 544-550.
- Kolotkin, R. L., Head, S., Hamilton, M., & Tse, C. J. (1995). Assessing impact of weight on quality. *Obesity Research*, 3(1), 49-56.

- Kontogianni, M. D., Farmaki, A., Vidra, N., Sofrona, S., Magkanari, F., & Yannakoulia, M. (2010). Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(2), 215-221.
- Kontogianni, M. D., Vidra, N., Farmaki, A. E., Koinaki, S., Belogianni, K., Sofrona, S., ... Yannakoulia, M. (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of greek children and adolescents. *The Journal of Nutrition*, 138(10), 1951-1956. doi:138/10/1951 [pii]
- Kovacs, F. M., del Real, María Teresa Gil, Gestoso, M., López, J., Mufraggi, N., & Palou, P. (2008). Relación entre hábitos de vida y calificaciones escolares en adolescentes. *Apunts. Medicina De l'Esport*, 43(160), 181-188.
- Kowaleski-Jones, L., & Wen, M. (2013). Community and child energy balance: Differential associations between neighborhood environment and overweight risk by gender. *International Journal of Environmental Health Research*, 23(5), 434-445.
- Kris-Etherton, P., Eckel, R. H., Howard, B. V., St Jeor, S., Bazzarre, T. L., & Nutrition Committee Population Science Committee and Clinical Science Committee of the American Heart Association. (2001). AHA science advisory: Lyon diet heart study. Benefits of a Mediterranean-style, national cholesterol education Program/American heart association step I dietary pattern on cardiovascular disease. *Circulation*, 103(13), 1823-1825.
- Kromhout, D., Keys, A., Aravanis, C., Buzina, R., Fidanza, F., Giampaoli, S., ... Pekkarinen, M. (1989). Food consumption patterns in the 1960s in seven countries. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 49(5), 889-894.
- Kunkel, N., de Oliveira, W. F., & Peres, M. A. (2009). Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de florianópolis, SC. *Revista De Saúde Pública*, 43(2), 226-235.
- Laforge, R. G., Rossi, J. S., Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Levesque, D. A., & McHorney, C. A. (1999). Stage of regular exercise and health-related quality of life. *Preventive Medicine*, 28(4), 349-360.
- Lalonde, M. (1974). *A New Perspective on the Health of Canadians: Ministry of Supply and Services Canada*.
- LaMonte, M. J., Barlow, C. E., Jurca, R., Kampert, J. B., Church, T. S., & Blair, S. N. (2005). Cardiorespiratory fitness is inversely associated with the incidence of

- metabolic syndrome: A prospective study of men and women. *Circulation*, 112(4), 505-512. doi:CIRCULATIONAHA.104.503805 [pii]
- Lawrence, D. (1985). Improving self-esteem and reading. *Educational Research*, 27(3), 194-200.
- Lazarou, C., Panagiotakos, D. B., & Matalas, A. (2010). Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition*, 26(1), 61-67.
- Lechuga, J. R., Díaz, M. Z., Sánchez-Muñoz, C., Pérez, L. G., & Marzo, P. F. (2008). Relación entre capacidad aeróbica e índices antropométricos y de composición corporal en adolescentes de Granada capital. *IV Congreso Internacional y XXV Nacional De Educación Física (Córdoba, 2-5 De Abril De 2008):" Los Hombres Enseñando Aprenden". Séneca (Epst. 7, 8), 720.*
- Lee, I.M., & Skerritt, P.J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, (Supp 6) S459-471.
- Lee, I., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229.
- Leger, L., Mercier, D., Gadoury, C., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*, 6(2), 93-101.
- Legido, J., Segovia, J., & Ballesteros, J. (1996). Valoración de la condición física por medio de test. *Ediciones Pedagógicas, DL Madrid.*
- Lerario, D. D., Gimeno, S. G., Franco, L. J., Iunes, M., Ferreira, S. R., & Japanese-Brazilian Diabetes Study Group. (2002). Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev Saúde Pública*, 36(1), 4-11.
- Levi, L. (2001). Psycho-socio-economic determinants for stress and depression: A call for action. *Coping with Stress and Depression Related Problems in Europe. Final Report European Union Presidency, Brussels*, 25-27.
- Levi, L. A. (1980). *La Tensión Psicosocial. Población, Ambiente y Calidad De Vida. México: El Manual Moderno.*
- Ley 28/1855 de 28 de noviembre Servicio General de Sanidad. (1855).

- Ley de Bases de Régimen Sanitario promulgada el 11 de julio de 1934 (gaceta del 15 de julio), (1934).
- Ley de 27 de diciembre de 1942 por la que se crea el seguro obligatorio de enfermedad. (1942).
- Ley de 26 de noviembre de 1944. Bases de la organización de la Sanidad. (1944).
- Ley de coordinación hospitalaria BOE- núm. 115 de 23 julio 1962, pág., 10269, (1962).
- Ley General de la Seguridad Social. Decreto 2065/1974, de 30 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la ley general de la Seguridad Social. Publicado en: «BOE» núm. 173, de 20 de julio de 1974, páginas 15081 a 15097 (17 págs.) departamento: Ministerio de trabajo referencia: BOE-A-1974-1165, (1974).
- Ley 8/1986, de 6 de mayo, del Servicio Andaluz de Salud. Boletín número 41 de 10/05/1986, (1986).
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Órgano Jefatura del Estado. Publicado en BOE núm. 102 de 29 de abril de 1986. Vigencia desde 19 de mayo de 1986.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de ordenación general del sistema educativo. (LOGSE), (1990).
- Ley 2/1998, de 15 de junio, de salud de Andalucía. (BOJA núm. 74, de 4 de julio y BOE núm. 185, de 4 de agosto), (1998).
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica («B.O.E.» 15 noviembre). Vigencia: 16 mayo 2003, (2002).
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de calidad de la educación. (LOCE), (2002).
- Ley 5/2003, de 9 de octubre, de declaración de voluntad vital anticipada. Órgano presidencia de la Junta de Andalucía. Publicado en BOJA núm. 210 de 31 de octubre de 2003 y BOE núm. 279 de 21 de noviembre de 2003. Vigencia desde 03 de mayo de 2004. Esta revisión está vigente desde 27 de mayo de 2010 (2003).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. (LOE), (2006).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), (2013).

- Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa. LOMCE (art. 10 del RD 126/2014) la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, (2014).
- Lindner, K. J. (1999). Sport participation and perceived academic performance of school children and youth. *Pediatric Exercise Science*, *11*, 129-143.
- Lindner, K. J. (2002). The physical activity participation-academic performance relationship revisited: Perceived and actual performance and the effect of banding (academic tracking). *Pediatric Exercise Science*, *14*(2), 155-169.
- Lobstein, T., Baur, L., & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: A crisis in public health. *Obesity Reviews*, *5*(s1), 4-85.
- Lopes, V. P., Rodrigues, L. P., Maia, J. A., & Malina, R. M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *21*(5), 663-669.
- Lozano, R. H., & Ballesteros, J. F. (2006). Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes. *Nutr Hosp*, *21*(3), 346-352.
- Lumeng, J. C., Somashekar, D., Appugliese, D., Kaciroti, N., Corwyn, R. F., & Bradley, R. H. (2007). Shorter sleep duration is associated with increased risk for being overweight at ages 9 to 12 years. *Pediatrics*, *120*(5), 1020-1029. doi:120/5/1020 [pii]
- Macedo, E., Valverde, M., López, R., Rodríguez, A., López, C., Delgado, C., ... et al. (2007). In Dirección General de Promoción de la Salud (Ed.), *Manual. Cómo mejorar en la escuela la alimentación de niñas, niños y las y los adolescentes*. México.
- Macías, A. I., Gordillo, L. G., & Camacho, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena De Nutrición*, *39*(3), 40-43.
- Majem, L. S., Barba, L. R., Bartrina, J. A., Rodrigo, C. P., Santana, P. S., & Quintana, L. P. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica*, *121*(19), 725-732.
- Malina, R. M. (2007). Physical fitness of children and adolescents in the United States: Status and secular change. *Medicine and Sport Science*, *50*, 67-90. doi:101076 [pii]

- Mannarino, E., Pasqualini, L., Menna, M., Maragoni, G., & Orlandi, U. (1989). Effects of physical training on peripheral vascular disease: A controlled study. *Angiology*, 40(1), 5-10.
- Manson, J. E., & Bassuk, S. S. (2003). Obesity in the United States: A fresh look at its high toll. *Jama*, 289(2), 229-230.
- Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Caballero, A. M., & Olea-Serrano, F. (2009). Evaluation of the Mediterranean diet quality index (KIDMED) in children and adolescents in southern Spain. *Public Health Nutrition*, 12(09), 1408-1412.
- Markova, D., & Powell, A. R. (1996). *How your child is smart: A life-changing approach to learning* Conari Press.
- Marrone, M., Diamond, N., Juri, L. J., & Bleichmar, H. (2001). *La teoría del apego: Un enfoque actual* Psimática.
- Marsh, H. W. (1984). Relations among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept, and academic achievements. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1291-1308.
- Marsh, H. W. (1990). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 646-656.
- Marsh, H. W., & Richards, G. E. (1988). The outward bound bridging course for low-achieving high school males: Effect on academic achievement and multidimensional self-concepts. *Australian Journal of Psychology*, 40(3), 281-298.
- Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., & Roche, L. (1994). Physical self-description questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport & Exercise Psychology*.
- Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1969). Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of Disease in Childhood*, 44(235), 291-303.
- Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1970). Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Archives of Disease in Childhood*, 45(239), 13-23.
- Martín, M. (2007). *Nivel De Actividad Física y De Sedentarismo y Su Relación Con Conductas Alimentarias En Adolescentes Españoles*.

- Martín, M del Mar Badia, Muntada, M. C., Busquets, C. G., Pros, R. C., & Sáez, T. D. (2015). Videojuegos, televisión y rendimiento académico en alumnos de primaria. *Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación*, (46), 25-38.
- Martín, M., Tercedor, P., Pérez, I., Chillón, P., & Delgado, M. (2004). Los adolescentes españoles ante la práctica de actividad física y deporte. *Estudio Avena. III Congreso Vasco Del Deporte. Deporte y Socialización, Vitoria-Gasteiz*.
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., & Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg self-esteem scale: Translation and validation in university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(02), 458-467.
- Martínez Vizcaíno, F., Salcedo Aguilar, F., Rodríguez Artalejo, F., Martínez Vizcaíno, V., Domínguez Contreras, M., & Torrijos Regidor, R. (2002). Prevalencia de obesidad y tendencias del índice de masa corporal después de 6 años en el estudio de seguimiento en niños y adolescentes: El estudio de cuenca. *Med Clin (Barc)*, 119, 327-330.
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., ... Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española De Salud Pública*, 83(3), 427-439.
- Martínez-González, M. A., García-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvado, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D., ... Gómez-Gracia, E. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial. *PLoS One*, 7(8), e43134.
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Española De Cardiología*, 61(02), 108-111.
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad* Ediciones Díaz de Santos.
- Mather, A. S., Rodriguez, C., Guthrie, M. F., McHarg, A. M., Reid, I. C., & McMurdo, M. E. (2002). Effects of exercise on depressive symptoms in older adults with poorly responsive depressive disorder: Randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 180, 411-415.
- Maynard, M., Gunnell, D., Emmett, P., Frankel, S., & Davey Smith, G. (2003). Fruit, vegetables, and antioxidants in childhood and risk of adult cancer: The Boyd Orr cohort. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(3), 218-225.

- McDonald, R. P., & Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological Bulletin*, 107(2), 247.
- McGinnis, J., Kanner, L., & Degraw, C. (1991). Physical education's role in achieving national health objectives. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2), 138-142.
- McGinnis, J. M., Williams-Russo, P., & Knickman, J. R. (2002). The case for more active policy attention to health promotion. *Health Affairs (Project Hope)*, 21(2), 78-93.
- Meijer, A. M., & van den Wittenboer, G. L. (2004). The joint contribution of sleep, intelligence and motivation to school performance. *Personality and Individual Differences*, 37(1), 95-106.
- Méndez, M. A., Popkin, B. M., Jakszyn, P., Berenguer, A., Tormo, M. J., Sánchez, M. J., ... Gonzalez, C. A. (2006). Adherence to a Mediterranean diet is associated with reduced 3-year incidence of obesity. *The Journal of Nutrition*, 136(11), 2934-2938. doi:136/11/2934 [pii]
- Mendoza, R., & Sagrera, M. R. (1990). *Los escolares y la salud: Avance de los resultados del segundo estudio español sobre conductas de los escolares relacionadas con la salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Mesa, J. L., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Wärnberg, J., González-Lamuno, D., Moreno, L. A., ... Castillo, M. J. (2006). Aerobic physical fitness in relation to blood lipids and fasting glycaemia in adolescents: Influence of weight status. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 16(4), 285-293.
- Millon, T., & Davis, R. B. (1998). *Trastornos de la personalidad: Más allá del DSM-IV* Masson.
- Mindermann, M., Mussgay, L., & Rüddel, H. (2001). General and psychological aspects of obesity: Psychological state and physical complaints across the weight spectrum. *Int J Obes*, 25, S115-S116.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2012). *Encuesta nacional de salud 2011-2012*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Mirza, N. M., & Yanovski, J. A. (2005). Body dissatisfaction, self-esteem, and overweight among inner-city hispanic children and adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 36(3), 267. e16-267. e20.

- Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F., & Gerberding, J. L. (2004). Actual causes of death in the United States, 2000. *Jama*, 291(10), 1238-1245.
- Molina, J. J. M., Castillo, A. S., de la Serrana, Herminia López García, & Díaz, M. Z. (2009). Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *Cultura, Ciencia y Deporte: Revista De Ciencias De La Actividad Física y Del Deporte De La Universidad Católica De San Antonio*, 4(12), 159-166.
- Molina, J. J. M., Castillo, A. S., Díaz, M. Z., López, M. O., & de la Serrana, Herminia López García. (2009). Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 29(1), 26-32.
- Molina García, S., & García Pascual, E. (1984). El éxito y el fracaso escolar en la EGB. *Barcelona: Editorial Laia*.
- Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J., Ortega, F., Jiménez-Pavón, D., Vicente-Rodríguez, G., Rey-López, J., ... Marcos, A. (2010). Secular trends in health-related physical fitness in Spanish adolescents: The AVENA and HELENA studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(6), 584-588.
- Molnar, G. (2015). Humanismo y deporte infantil. (Recopilación) chasque, 2000. Retrieved from <http://www.chasque.net/gamolnar/deporte%20infantil/infantil.01.html>
- Montoliú, M., López, G., González, V., & Rodríguez, B. (1998). Criterios fisiopsicológicos para la selección de brigadas de salvamento. *Mafre Seguridad*, 72, 23-33.
- Montoya, M., & Sal, C. (2001). *Autoestima: Estrategia para vivir mejor con técnicas de PNL y desarrollo humano*. México: Pax.
- Moreiras, O., & Cuadrado, C. (2001). Hábitos alimentarios. *Tratado De Nutrición Pediátrica. Barcelona: Doyma*, 15-32.
- Moreno González, M. A., & Ortiz Viveros, G. R. (2009). Trastorno alimentario y su relación con la imagen corporal y la autoestima en adolescentes. *Terapia Psicológica*, 27(2), 181-190.
- Moreno, J., Martínez, C., & Alonso, N. (2006). Actitudes hacia la práctica físico-deportiva según el sexo del practicante. *Revista Internacional De Ciencias Del Deporte*, 3(2), 20-43.

- Moreno, J. P., Altamirano, F. T., Velasco, J. S., Méndez, A. M., Neila, L. M. H., & Cisneros, F. J. B. (2005). Efectos de la televisión sobre la actividad física y el rendimiento escolar en niñas escolares. *Cultura De Los Cuidados: Revista De Enfermería y Humanidades*, (17), 88-93.
- Moreno, J. Galiano MJ la comida en familia: Algo más que comer juntos. *Acta Pediátr Española* 2006; 64: 554, 8.
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Borges, F. (2010). *20 estrategias para aumentar la motivación en programas de ejercicio físico*. Sevilla: Wanceulen.
- Moreno, L., Sarria, A., & Popkin, B. (2002). ORIGINAL COMMUNICATION the nutrition transition in Spain: A European Mediterranean country. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 992-1003.
- Moreno, L. A., Rodríguez, G., Fleta, J., Bueno-Lozano, M., Lázaro, A., & Bueno, G. (2010). Trends of dietary habits in adolescents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50(2), 106-112.
- Moreno, J. A., & Cervelló, E. (2010). *Motivación en la actividad física y el deporte*. Sevilla: Wanceulen.
- Moreno, L. A., Mesana, M. I., Fleta, J., Ruiz, J. R., González-Gross, M., Sarria, A., ... AVENA Study Group. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents. The AVENA study. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 49(2), 71-76. doi:84738 [pii]
- Moreno, L. A., Sarria, A., Fleta, J., Rodriguez, G., & Bueno, M. (2000). Trends in body mass index and overweight prevalence among children and adolescents in the region of Aragón (Spain) from 1985 to 1995. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(7), 925-931.
- Moreno, L. A., Sarria, A., Lázaro, A., & Bueno, M. (2000). Dietary fat intake and body mass index in Spanish children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(5 Suppl), 1399S-1403S.
- Morris, J., Heady, J., Raffle, P., Roberts, C., & Parks, J. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *The Lancet*, 262(6795), 1053-1057.
- Morsy, A. A. K., & Shalaby, N. S. (2012). The use of technology by university adolescent students and its relation to attention, sleep, and academic achievement. *Journal of American Science*, 8(1), 264-270.

- Moysés, S. J., Moysés, S. T., & Krempel, M. C. (2004). Avaliando o processo de construção de políticas públicas de promoção de saúde: A experiência de Curitiba. *Ciênc Saúde Coletiva*, 9(3), 627-641.
- Muros Molina, J. J., Som Castillo, A., & López García de la Serrana, Herminia. (2009). Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes.
- Myers, J., Kaykha, A., George, S., Abella, J., Zaheer, N., Lear, S., ... Froelicher, V. (2004). Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *The American Journal of Medicine*, 117(12), 912-918.
- Naranjo Pereira, M. L. (2007). Autoestima: Un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. *Actualidades Investigativas En Educación*, 7(3), 1-27.
- National Association for Sport and Physical Education (NASPE). (2003). *Adults/teens Attitudes Toward Physical Activity and Physical Education*. *The Sport Journal*, 6(2), 10.
- Navarro, M., & Pontillo, C. (2002). Autoestima del adolescente y riesgo de consumo de alcohol. *Actualización En Enfermería*, 5(1), 7-12.
- Navarro-Solera, M., González-Carrascosa, R., & Soriano, J. M. (2014). Estudio del estado nutricional de estudiantes de educación primaria y secundaria de la provincia de Valencia y su relación con la adherencia a la dieta mediterránea. *Revista Española De Nutrición Humana y Dietética*, 18(2), 81-88.
- Nicklas, T. A., Reger, C., Myers, L., & O'Neil, C. (2000). Breakfast consumption with and without vitamin-mineral supplement use favorably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. *Journal of Adolescent Health*, 27(5), 314-321.
- Nieto, F. J., Szklo, M., & Comstock, G. W. (1992). Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality. *American Journal of Epidemiology*, 136(2), 201-213.
- Ochoa, M. C., Moreno-Aliaga, M. J., Martínez-González, M. A., Martínez, J. A., Martí, A., & Members, G. (2007). Predictor factors for childhood obesity in a Spanish case-control study. *Nutrition*, 23(5), 379-384.
- Ogle, S. (1997). 10 international perspectives on public policy and the development of sport for young people. *Young People's Involvement in Sport*, 211.
- Oliver, A. (2015). *Rendimiento académico, sexo y valores interpersonales*

- Ong, K. K. (2010). Early determinants of obesity. *Adipose Tissue Development: From Animal Models to Clinical Conditions*, 19, 53-61.
- Orden de 24 de agosto de 2004, por la que se desarrolla el decreto 127/2003, de 13 de mayo, por el que se establece el ejercicio del derecho a la segunda opinión médica en el sistema sanitario público de Andalucía. BOJA núm. 173, de 3 de septiembre de 2004. (2004).
- Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. Consejería de Educación, Cultura y Deporte, (2015).
- Organización Mundial de la Salud. (1946). Constitución de la Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (1985). Health Promotion. *A discussion document on the concepts and principles*. Copenhagen: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (1986). Carta de Ottawa para la promoción de la salud. *Conferencia Internacional Sobre La Promoción De La Salud: Hacia Un Nuevo Concepto De La Salud Pública*.
- Organización Mundial de la Salud. (1999). *Salud para todos en el siglo XXI*. Madrid: Ministerio de Salud y Consumo.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario actividad física y salud. Archivos de 57º asamblea mundial de salud. Ginebra. Retrieved from [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *Causes of death 2008 update*. Retrieved from <http://www.who.int/features/qa/18/es/>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2013). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: Evidence from epidemiologic studies. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, 60(8), 458-469.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Hurtig-Wennlöf, A., & Sjöström, M. (2008). Physically active adolescents are more likely to have a healthier cardiovascular fitness level independently of their adiposity status. the European youth heart study. *Revista Española De Cardiología (English Edition)*, 61(2), 123-129.

- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., Moreno, L. A., González-Gross, M., Wärnberg, J., ... Avena Group. (2005). Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health (AVENA study). *Revista Española De Cardiología (English Edition)*, 58(8), 898-909.
- Ortega, R. M., Requejo, A. M., Andrés, P., López-Sobaler, A. M., & Redondo, R. (1995). Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. *British Journal of Nutrition*, 74(06), 765-773.
- Ortiz Marrón, H., Vaamonde Martín, R. J., Zorrilla Torrás, B., Arrieta Blanco, F., Casado López, M., & Medrano Albero, M. (2011). Prevalencia, grado de control y tratamiento de la hipertensión arterial en la población de 30 a 74 años de la comunidad de Madrid: Estudio PREDIMERC. *Revista Española De Salud Pública*, 85(4), 329-338.
- Ortiz-Andrellucchi, A., Peña Quintana, L., Albino Beñacar, A., Mönckeberg Barros, F., & Serra-Majem, L. (2006). Desnutrición infantil, salud y pobreza: Intervención desde un programa integral. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 533-541.
- Oteiza, L. R. E. (2010). *Efecto de una estrategia de intervención educativa basada en el desarrollo de competencias saludables sobre el auto concepto físico en estudiantes universitarios en Chile*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Owens, T. J. (1994). Two dimensions of self-esteem: Reciprocal effects of positive self-worth and self-deprecation on adolescent problems. *American Sociological Review*, 391-407.
- Pabayo, R., Gauvin, L., Barnett, T. A., Nikiéma, B., & Séguin, L. (2010). Sustained active transportation is associated with a favorable body mass index trajectory across the early school years: Findings from the Quebec longitudinal study of child development birth cohort. *Preventive Medicine*, 50, S59-S64.
- Padez, C., Mourao, I., Moreira, P., & Rosado, V. (2005). Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatrica*, 94(11), 1550-1557.
- Page, A., & et al. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: CIDE.
- Pahkala, K., Hernelahti, M., Heinonen, O. J., Raittinen, P., Hakanen, M., Lagstrom, H., ... Simell, O. (2013). Body mass index, fitness and physical activity from childhood through adolescence. *British Journal of Sports Medicine*, 47(2), 71-77. doi:10.1136/bjsports-2011-090704 [doi]

- Palacín Arce, A. (2014). Estudio nutricional y de hábitos de vida en población andaluza deportista.
- Palacín, A., Monteagudo, C., Fiestas, M., & Olea-Serrano, F. (2012). Adherencia a la dieta mediterránea de escolares granadinos con etnias y culturas diversas. *Nutrición Hospitalaria*, (27).
- Palou, P., Cantallops, J., Borràs, P. A., Vidal, J., & Ponseti, X. (2012). Relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fitness cardiorrespiratorio en niños. *Revista De Psicología Del Deporte*, , 21 0393-398.
- Panagiotakos, D. B., Chrysohoou, C., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2006). Association between the prevalence of obesity and adherence to the Mediterranean diet: The ATTICA study. *Nutrition*, 22(5), 449-456.
- Parra, Á., Oliva, A., & Sánchez-Queija, I. (2004). Evolución y determinantes de la autoestima durante los años adolescentes.
- Pate, R. (1983). A new definition of youth fitness. *Physician Sportsmed*, 11, 77-83.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., ... King, A. C. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the centers for disease control and prevention and the American college of sports medicine. *Jama*, 273(5), 402-407.
- Pate, R. R., Blair, S., Drustine, L., Eddy, D. O., Hanson, P., Painter, P., ... Wolfe, L. (1991). Guidelines for exercise testing and prescription. *American College of Sports Medicine, Lea and Febiger*.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4), 173-178. doi:10.1097/JES.0b013e3181877d1a [doi]
- Patel, A. V., Bernstein, L., Deka, A., Feigelson, H. S., Campbell, P. T., Gapstur, S. M., ... Thun, M. J. (2010). Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *American Journal of Epidemiology*, 172(4), 419-429. doi:10.1093/aje/kwq155 [doi]
- Patronato de la Alhambra y el Generalife. (2014). Datos de la actividad turística y cultural en el conjunto monumental de la Alhambra y Generalife. Retrieved from <http://www.alhambra-patronato.es/index.php/Balance-de-Visitantes-2014/1529/0/>

- Pavón, A. (2004). *Motivaciones e Intereses De Los Universitarios Murcianos Hacia La Práctica Físico-Deportiva*.
- Pearson, N., & Biddle, S. J. (2011). Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 178-188.
- Pelechano, V. (1977). *Personalidad, inteligencia, motivación y rendimiento académico en BUP*. Tenerife: ICE Universidad De La Laguna.
- Pelechano, V. (1989). Informe del proyecto de investigación de la EGB y BUP. *Análisis y Modificación De Conducta*, 15.
- Pena, C. S., McCauley, T. R., Price, T. B., Sumpio, B., Gusberg, R. J., & Gore, J. C. (1996). Quantitative blood flow measurements with cine phase-contrast MR imaging of subjects at rest and after exercise to assess peripheral vascular disease. *AJR.American Journal of Roentgenology*, 167(1), 153-157. doi:10.2214/ajr.167.1.8659362 [doi]
- People, H., & US Department of Health and Human Services,. (2010). Washington DC. *US Dept. of Health and Human Services, Office of Public Health and Science*.
- Perea Quesada, R. (2002). La educación para la salud, reto de nuestro tiempo. *Educación XXI: Revista De La Facultad De Educación*, (4), 15-40.
- Perea, R. (1992). Educación para la salud. las materias transversales como criterio de calidad educativa. III jornadas sobre la L.O.G.S.E. (pp. 47-56). Granada: Proyecto Sur de Ediciones S.A.L.
- Pérez Gallardo, L., Bayona, I., Mingo, T., & Rubiales, C. (2011). Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1161-1167.
- Pérez Gallardo, L., Bayona, I., Mingo, T., & Rubiales, C. (2011). Performance of nutritional education programmes to prevent obesity in children through a pilot study in Soria. [Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria] *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1161-1167. doi:10.1590/S0212-16112011000500036 [doi]
- Pérez, C., Ribas, L., Serra, L., Aranceta, J., Serra Manjem, L., & Aranceta Bartrina, J. (2001). Estrategias de prevención de la obesidad infantil y juvenil. *Serra Manjem L, Aranceta Bartrina J, Eds .Obesidad Infantil y Juvenil. Estudio enKid*. Barcelona: Editorial Masson.

- Pérez, M. M. S. (2003). *El derecho fundamental a la protección de datos: Derecho español y comparado*. Madrid: Civitas Ediciones.
- Pérez, V. M. (2012). El estrés en la infancia: Estudio de una muestra de escolares de la zona sur de Madrid capital. *Revista Iberoamericana De Educación*, 59(2), 7.
- Pérez, S. G. (1978). *Definición teórico-operativa del rendimiento escolar y su relación con el nivel sociocultural*. Madrid: Universidad Complutense.
- Pérez-Farinós, N., López-Sobaler, A. M., Dal Re, M., Villar, C., Labrado, E., Robledo, T., & Ortega, R. M. (2013). The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *BioMed Research International*, 2013.
- Perseo, P. (2008). Guía de comedores escolares. *Ministerio de Sanidad y Consumo*.
- Petry, N. M., Barry, D., Pietrzak, R. H., & Wagner, J. A. (2008). Overweight and obesity are associated with psychiatric disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Psychosomatic Medicine*, 70(3), 288-297. doi:10.1097/PSY.0b013e3181651651 [doi]
- Picazzo, C., & Mirella, L. (2009). La familia, la autoestima y el fracaso escolar del adolescente.
- Pinhas-Hamiel, O., Singer, S., Pilpel, N., Fradkin, A., Modan, D., & Reichman, B. (2006). Health-related quality of life among children and adolescents: Associations with obesity. *International Journal of Obesity*, 30(2), 267-272.
- Polaino-Lorente, A. (1987). *Educación para la salud*. Barcelona: Herder.
- Poletti, C., Oscar, H., & Lilian Barrios, M. (2003). Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de corrientes: Argentina. *Revista Chilena De Pediatría*, 74(5), 499-503.
- Pollock, M. L., Graves, J. E., Swart, D. L., & Lowenthal, D. T. (1994). Exercise training and prescription for the elderly. *Southern Medical Journal*, 87(5), S88-95.
- Powell, K. E., Thompson, P. D., Caspersen, C. J., & Kendrick, J. S. (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual Review of Public Health*, 8(1), 253-287.
- Pozuelos, F., & Travè, G. (1995). Para una alimentación saludable en la educación primaria. *Materiales Para La Formación*, (6).

- Proyecto de Código Sanitario para la Monarquía Española. Proyecto de Ley Orgánica de Sanidad Pública de la Monarquía Española, formado por la comisión nombrada en Real Orden de 20 de junio de 1820, con arreglo al Decreto del Rey de 14 del mismo mes y año. (1822).
- Puig, J., & Trilla, J. (1985). *Pedagogía del ocio* (II Premi d'Educació Joseph Pallac ed.). Barcelona: CEAC.
- Purkey, S. C., & Smith, M. S. (1985). Educational policy and school effectiveness. *GR Austin & H.Garber, H. (Eds.), Research on Exemplary Schools*, 181-200.
- Purkey, S. C., & Smith, M. S. (1985). School reform: The district policy implications of the effective schools literature. *The Elementary School Journal*, (85), 97-105.
- Purkey, W. W. (1970). Self concept and school achievement.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suárez, G. R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista De Estudios Sociales*, (18), 67-75.
- Ramos, P. (2005). Avances en actividad física y salud. En AM González (ed.), *avances en ciencias del deporte*.
- Raspberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52, S10-S20.
- Ravens-Sieberer, U., Auquier, P., Erhart, M., Gosch, A., Rajmil, L., Bruil, J., ... Czemy, L. (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: Psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Quality of Life Research*, 16(8), 1347-1356.
- Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (1998). Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: First psychometric and content analytical results. *Quality of Life Research*, 7(5), 399-407.
- Real Academia Española. (2015). *Diccionario de la lengua española*. 22 ed. Madrid: Retrieved from <http://lema.rae.es/drae/?val=morbilidad>
- Reed, K. E., Warburton, D. E., Lewanczuk, R. Z., Haykowsky, M. J., Scott, J. M., Whitney, C. L., ... McKay, H. A. (2005). Arterial compliance in young children: The role of aerobic fitness. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*:

- Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology*, 12(5), 492-497. doi:00149831-200510000-00012 [pii]
- Reid, A., Maldonado, C. C., & Baker, F. C. (2002). Sleep behavior of South African adolescents. *Sleep*, 25(4), 423-427.
- Resolución de 11 de diciembre de 2006, de la dirección gerencia del Servicio Andaluz de Salud, por la que se aprueba la carta de servicios del Servicio Andaluz de Salud. (BOJA núm. 246, 22/12/2006). (2006)
- Rey, J., Bresson, J., & Abadie, V. (1994). La nutrition, un modèle d'interaction entre les facteurs génétiques et les facteur d'environnement. *Archives De Pédiatrie*, 1(1), 5-10.
- Ribeiro, J., Guerra, S., Pinto, A., Oliveira, J., Duarte, J., & Mota, J. (2003). Overweight and obesity in children and adolescents: Relationship with blood pressure, and physical activity. *Annals of Human Biology*, 30(2), 203-213.
- Riddoch, C. J., Leary, S. D., Ness, A. R., Blair, S. N., Deere, K., Mattocks, C., ... Tilling, K. (2010). 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. British Medical Journal*, 340(7736).
- Ritzer, G. (1993). The McDonaldisation of society: An investigation into the changing character of contemporary social life. *Thousand Oaks*.
- Rivera de los Santos, F., Ramos Valverde, P., Moreno Rodríguez, C., & Hernán García, M. (2011). Análisis del modelo salutogénico en España aplicación en salud pública e implicaciones para el modelo de activos en salud. *Revista Española De Salud Pública*, 85, 137-47.
- Robles, M. (1996). *Prensa y educación para la salud en la escuela. Comunicar*, 6, 94-9.
- Rodríguez Artalejo, F., Banegas Banegas, J., Graciani, M., Hernández Vecino, R., & Rey Calero, J. d. (1996). El consumo de alimentos y nutrientes en España en el periodo 1940-1988. I. análisis de su consistencia con la dieta mediterránea. *Medicina Clínica*, 106(5), 161-168.
- Rodríguez, A. (2008). *El auto concepto físico y el bienestar/malestar psicológico en la adolescencia*. (Leioa). Available from UPV/EHU.

- Román, B., Serra-Majem, L., Ribas-Barba, L., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2008). How many children and adolescents in Spain comply with the recommendations on physical activity? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(3), 380.
- Román, G., Bala, C., Creteanu, G., Graur, M., Morosanu, M., Amorin, P., ... Cadariu, A. A. (2015). Obesity and health-related lifestyle factors in the general population in Romania: A cross sectional study. *Acta Endocrinologica-Bucharest*, 11(1), 64-71.
- Rosenberg, M. (1965). Society and the adolescent self-image.
- Rosenberg, M. (1986). Self-concept from middle childhood through adolescence. *Psychological Perspectives on the Self*, 3(1), 107-136.
- Roth, M. A., Millett, C. J., & Mindell, J. S. (2012). The contribution of active travel (walking and cycling) in children to overall physical activity levels: A national cross sectional study. *Preventive Medicine*, 54(2), 134-139.
- Rothman, A., & Byrne, N. (1981). Health education for children and adolescents. *Review of Educational Research*, 51(1), 85-100.
- Rubio, M. A., Salas-Salvadó, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D., ... Foz, M. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes*, 5(3), 135-175.
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Gutiérrez, A., Meusel, D., Sjöström, M., & Castillo, M. J. (2006). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14(5), 269-277.
- Ruiz, J. R., Rizzo, N. S., Hurtig-Wennlöf, A., Ortega, F. B., Wärnberg, J., & Sjöström, M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *The American journal of clinical nutrition*, 84(2), 299-303.
- Ruiz, J. R. (2007). *La condición física como determinante de salud en personas jóvenes: Fitness as a health determinant in young people*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F., Cuenca García, M., ... Mora, J. (2011). Batería ALPHA-fitness: Test de campo para la evaluación de

- la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214.
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., & et al. (2011). Field-based fitness assessment in young people: The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British Journal of Sports Medicine*, 46(6), 518-524.
- Ruiz, J. R., Rizzo, N. S., Hurtig-Wennlof, A., Ortega, F. B., Warnberg, J., & Sjostrom, M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: The European youth heart study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 299-303. doi:84/2/299 [pii]
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Papeles del psicólogo. *Modelos De Ecuaciones Estructurales.*, 31(1), 34-45.
- Rutter, M. (1981). Stress, coping and development: Some issues and some questions\*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22(4), 323-356.
- Rutter, M. (1996). Stress research: Accomplishments and tasks ahead. *Stress, Risk, and Resilience in Children and Adolescents: Processes, Mechanisms, and Interventions*, 354-385.
- Sabino, C. A. (1989). *El proceso de investigación*. Buenos Aires: El Cid.
- Saborit, J. A. P., Soto, M. D. V., Suárez, P. C. M., Hernández, P. N., & Díez, V. G. (2010). Relación entre la percepción de la capacidad aeróbica y el VO<sub>2</sub>máx en bomberos. *Psicothema*, 22(1), 131-136.
- Sacchetti, R., Cecilian, A., Garulli, A., Masotti, A., Poletti, G., Beltrami, P., & Leoni, E. (2012). Physical fitness of primary school children in relation to overweight prevalence and physical activity habits. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 633-640.
- Sacker, A., & Cable, N. (2006). Do adolescent leisure-time physical activities foster health and well-being in adulthood? Evidence from two british birth cohorts. *European Journal of Public Health*, 16(3), 332-336.
- Sáez, S; Pérez, RM (1999). La intervenció psicopedagógica en la salut. En *La intervenció psicopedagógica en el context no formal*. G. Filella (ed.) Pages: Lleida
- Saldaña, M., Ríos, R., & Castillo, L. O. (2013). Perfil emocional, obesidad percibida vs IMC y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Alternativas en Psicología*, 17(29), 150-164.

- Sallis, J. F., & Glanz, K. (2009). Physical activity and food environments: Solutions to the obesity epidemic. *Milbank Quarterly*, 87(1), 123-154.
- 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., & Owen, N. (1998). *Physical activity and behavioral medicine* SAGE publications.
- Sallis, J. F. (1993). Epidemiology of physical activity and fitness in children and adolescents. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition*, 33(4-5), 403-408.
- Sallis, J. (1994). Determinants of physical activity behavior in children. en RR pate y RC hohn (eds.), *health and fitness through physical education*.
- Saltos, R. (1998). *Influencia de las relaciones familiares*.
- Samuelson, G. (2004). Global strategy on diet, physical activity and health. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 48(2), 57-57.
- Samuelson, G., Bratteby, L., Enghardt, H., & Hedgren, M. (1996). Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Pediátrica*, 85(s415), 1-19.
- Sánchez, E. (1990). Hábitos de vida y salud de la población joven de Zaragoza (Doctoral dissertation, Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza).
- Sánchez Santa-Bárbara, E. (1999). Relación entre la autoestima personal, la autoestima colectiva y la participación en la comunidad.
- Sánchez, J. E. (2001). Valores, actitudes y habilidades en la educación para la salud. *Educación XX1*, 4(1).
- Sánchez, M. C., Martínez, A. M., Ortega, F. Z., Cuberos, R. C., Garcés, T. E., & Fernández, Á. C. (2015). Use patterns video game and its relationship with a school sedentary behavior population and university. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6.
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J., & Mármol, A. G. (2014). Auto concepto físico en una muestra de estudiantes de primaria y su relación con el género y la práctica deportiva extraescolar. *E-Balonmano.Com: Journal of Sports Science/Revista De Ciencias Del Deporte*, 10(2), 113-120.

- Sánchez-Villegas, A., Bes-Rastrollo, M., Martínez-González, M., & Serra-Majem, L. (2006). Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: The SUN cohort. *International Journal of Obesity*, 30(2), 350-358.
- Sánchez-Villegas, A., Martínez, J. A., De Irala, J., Martínez-González, M., & SUN research group. (2002). Determinants of the adherence to an “a priori” defined Mediterranean dietary pattern. *European Journal of Nutrition*, 41(6), 249-257.
- Santos, R. D. (2001). III diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do departamento de aterosclerose da sociedade brasileira de cardiologia. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*, 77, 1-48.
- Savin-Williams, R. C., & Demo, D. H. (1984). Developmental change and stability in adolescent self-concept. *Developmental Psychology*, 20(6), 1100.
- Schmidhuber, J. (2007). The EU diet—evolution, evaluation and impacts of the CAP.
- Schröder, H., Méndez, M. A., Ribas-Barba, L., Covas, M., & Serra-Majem, L. (2010). Mediterranean diet and waist circumference in a representative national sample of young spaniards. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(6), 516-519.
- Schwartzmann, L. (2003). Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 09-21.
- Schwimmer, J. B., Burwinkle, T. M., & Varni, J. W. (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *Jama*, 289(14), 1813-1819.
- Seefeldt, V., Ewing, M., & Walk, S. (1993). Overview of youth sports programs in the United States.
- Segura, J., Cebriá, J., Casas, O., Corbella, S., Crusat, M., Escanilla, A., ... Sanromá, M. (1999). Hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. *Psicología De La Actividad Física y El Deporte*, 1, 203-213.
- Sekine, M., Yamagami, T., Handa, K., Saito, T., Nanri, S., Kawaminami, K., ... Kagamimori, S. (2002). A dose–response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: Results of the toyama birth cohort study. *Child: Care, Health and Development*, 28(2), 163-170.
- Serdula, M. K., Ivery, D., Coates, R. J., Freedman, D. S., Williamson, D. F., & Byers, T. (1993). Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine*, 22(2), 167-177.

- Serra Sutton, V., Alonso Caballero, J., & Rajmil Rajmil, L. A. (2006). *Desarrollo de la versión española del child health and illness profile para medir el estado de salud percibido en la adolescencia* Universitat Autònoma de Barcelona.
- Serra-Majem, L., García-Closas, R., Ribas, L., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2001). Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid study. *Public Health Nutrition*, 4(6a), 1433-1438.
- Serra-Majem, L., Helsing, E., & OMS. (1993). *Changing patterns of fat intake in Mediterranean countries* Scientific & Medical Macmillan Press.
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean diet quality index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(07), 931-935.
- Serra-Majem, L., Trichopoulou, A., de la Cruz, Joy Ngo, Cervera, P., Álvarez, A. G., La Vecchia, C., ... Trichopoulos, D. (2004). Does the definition of the Mediterranean diet need to be updated? *Public Health Nutrition*, 7(07), 927-929.
- 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. *Gaceta Sanitaria*, 17(3), 181-189.
- Shephard, R. (1997). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science*, 13(3), 225-238.
- Shephard, R. J. (1984). Tests of maximum oxygen intake a critical review. *Sports Medicine*, 1(2), 99-124.
- Shephard, R. J. (1995). Physical activity, fitness, and health: The current consensus. *Quest*, 47(3), 288-303.
- Shephard, R. J. (1985). Characteristics, effects and repercussions of physical education on the development of the child. *Actes De Les III Jornades International De Medicina i Esports: L'Esports a l'Edat Escolar*.
- Shi, X., Tubb, L., Fingers, S. T., Chen, S., & Caffrey, J. L. (2013). Associations of physical activity and dietary behaviors with children's health and academic problems\*. *Journal of School Health*, 83(1), 1-7.
- Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243-256.

- Siscovick, D. S., Weiss, N. S., Fletcher, R. H., & Lasky, T. (1984). The incidence of primary cardiac arrest during vigorous exercise. *New England Journal of Medicine*, 311(14), 874-877.
- So, W. Y. (2013). Association between frequency of breakfast consumption and academic performance in healthy Korean adolescents. *Iranian journal of public health*, 42(1), 25.
- Solé, I. (1993). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. *Coll, C.; Martín, E.; Mauri, T*, 25-45.
- Song, I., & Hattie, J. (1984). Home environment, self-concept, and academic achievement: A causal modeling approach. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1269-1281.
- Sonstroem, R. J. (1984). Exercise and self-esteem. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 12(1), 123-156.
- Speiser, P. W., Rudolf, M. C., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., ... Iughetti, L. (2005). Childhood obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 90(3), 1871-1887.
- Stamatakis, E., Hamer, M., & Dunstan, D. W. (2011). Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(3), 292-299.
- Stephoe, A., & Butler, N. (1996). Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *The Lancet*, 347(9018), 1789-1792.
- Stevens, T. A., To, Y., Stevenson, S. J., & Lochbaum, M. R. (2008). The importance of physical activity and physical education in the prediction of academic achievement. *Journal of Sport Behavior*, 31(4), 368-388.
- Stone, G. P. (1965). The play of little children. *Quest*, 4(1), 23-32.
- Stopka, C., Wolper, R., Scott, K., Seeger, J., Ballinger, R., & Graves, J. (1998). Pain-free exercise training for people with peripheral vascular disease? *Palaestra-Macomb Illinois-*, 14, 20-23.
- Strauss, R. S. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics*, 105(1), e15-e15.

- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. (2002). Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, *156*(4), 328-334.
- Stuckyropp, R. C., & DiLorenzo, T. M. (1993). Determinants of exercise in children. *Preventive Medicine*, *22*(6), 880-889.
- Suárez, A. M. G., & Parra, M. O. (2005). Actitudes de los padres ante la promoción de la actividad física y deportiva de las chicas en edad escolar. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, *5*(1), 173-195.
- Sullivan, M., Karlsson, J., Sjostrom, L., Backman, L., Bengtsson, C., Bouchard, C., ... Lindstedt, S. (1993). Swedish obese subjects (SOS)--an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychosocial functioning in the first 1743 subjects examined. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *17*(9), 503-512.
- Swallen, K. C., Reither, E. N., Haas, S. A., & Meier, A. M. (2005). Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: The national longitudinal study of adolescent health. *Pediatrics*, *115*(2), 340-347.
- Tamorri, S. (2004). *Neurociencias y deporte. Psicología deportiva. Procesos mentales del atleta* (Vol. 70). Editorial Paidotribo.
- Taras, H. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of school health*, *75*(6), 199-213.
- Taveras, E. M., Sandora, T. J., Shih, M., Ross-Degnan, D., Goldmann, D. A., & Gillman, M. W. (2006). The association of television and video viewing with fast food intake by Preschool-Age children. *Obesity*, *14*(11), 2034-2041.
- Terry, P., Hu, F. B., Hansen, H., & Wolk, A. (2001). Prospective study of major dietary patterns and colorectal cancer risk in women. *American Journal of Epidemiology*, *154*(12), 1143-1149.
- Tittel, K., & Israel, L. (1991). La inactividad física aumenta los factores de riesgo para la salud y la capacidad física (declaración de posición de la federación internacional de medicina del deporte-FIMS). *Boletín Femedé*, *12*, 2, 3.
- Tobisch, B., Blatniczky, L., & Barkai, L. (2015). Cardiometabolic risk factors and insulin resistance in obese children and adolescents: Relation to puberty. *Pediatric Obesity*, *10*(1), 37-44.

- Tognon, G., Hebestreit, A., Lanfer, A., Moreno, L., Pala, V., Siani, A., ... Molnár, D. (2014). Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(2), 205-213.
- Tojo, R., & Leis, R. (2007). Alimentación del niño escolar. *Manual Práctico De Nutrición En Pediatría. Ergon, Madrid, 2007.*
- Tomás, I. (1998). Equivalencia psicométrica de una traducción del cuestionario de auto concepto físico PSDQ (physical self-description questionnaire) al castellano. *Universidad De Valencia, Valencia.*
- Tomkinson, G. R., Léger, L. A., Olds, T. S., & Cazorla, G. (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1980–2000). *Sports Medicine*, 33(4), 285-300.
- Torres Guerrero, J. (2006). *La preparación física general y específica en voleibol. Manual del preparador de voleibol nivel II* Federación Andaluza de Voleibol. Jiménez Mena.
- Torres, J. (1996). Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. *Consideraciones Didácticas. Granada: Torres Guerrero.*
- Torres, M. V. T. (2002). *Estrés en la infancia: su prevención y tratamiento* (Vol. 160). Narcea Ediciones.
- Torres, M. V. T., Mena, M. J. B., Baena, F. J. F., Espejo, M. E., & Montero, E. F. M. (2012). Evaluación y tratamiento del estrés cotidiano en la infancia. *Papeles Del Psicólogo*, 33(1), 30-35.
- Tremblay, M. S., Inman, J. W., & Willms, J. D. (2000). The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. *Pediatric Exercise Science*, 12(3), 312-323.
- Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C., & Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a greek population. *New England Journal of Medicine*, 348(26), 2599-2608.
- Trichopoulou, A., & Lagiou, P. (1997). Healthy traditional Mediterranean diet: An expression of culture, history, and lifestyle. *Nutrition Reviews*, 55(11 Pt 1), 383-389.

- Trichopoulou, Naska, Antoniou, Friel, Trygg, & Turrini. (2003). Vegetable and fruit: The evidence in their favour and the public health perspective. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 73(2), 63-69.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 181.
- Tsiros, M. D., Olds, T., Buckley, J. D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J., ... Coates, A. M. (2009). Health-related quality of life in obese children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 33(4), 387-400.
- Tucker, L. A., & Maxwell, K. (1992). Effects of weight training on the emotional well-being and body image of females: Predictors of greatest benefit. *American Journal of Health Promotion*, 6(5), 338-344.
- Tunstall-Pedoe, H., Kuulasmaa, K., Mähönen, M., Tolonen, H., Ruokokoski, E., & Amouyel, P. (1999). Contribution of trends in survival and coronar y-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. *The Lancet*, 353(9164), 1547-1557.
- Tur, J. A., Serra-Majem, L., Romaguera, D., & Pons, A. (2005). Does the diet of the balearic population, a Mediterranean type diet, still provide adequate antioxidant nutrient intakes? *European Journal of Nutrition*, 44(4), 204-213.
- Tur, J. A., Romaguera, D., & Pons, A. (2004). Food consumption patterns in a Mediterranean region: Does the Mediterranean diet still exist? *Annals of Nutrition & Metabolism*, 48(3), 193-201. doi:10.1159/000079754 [doi]
- UNESCO. (2013). La dieta mediterránea. Chipre, Croacia, España, Grecia, Italia, marruecos, Portugal. Retrieved from <http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/00884>
- United States. Department of Health, & Human Services. (1996). *Physical activity and health: A report of the surgeon general* DIANE Publishing.
- Urrutia-Rojas, X., Egbuchunam, C. U., Bae, S., Menchaca, J., Bayona, M., Rivers, P. A., & Singh, K. P. (2006). High blood pressure in school children: Prevalence and risk factors. *BMC Pediatrics*, 6, 32. doi:1471-2431-6-32 [pii]
- Urzúa, A., & Mercado, G. (2008). La evaluación de la calidad de vida de los y las adolescentes a través del KIDDO-KINDL. *Terapia Psicológica*, 26(1), 133-141.

- Urzúa, A., Cortés, E., Vega, S., Prieto, L., & Tapia, K. (2009). Propiedades psicométricas del cuestionario de auto reporte de la calidad de vida KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Terapia Psicológica*, 27(1), 83-92.
- Ussher, M. H., Owen, C. G., Cook, D. G., & Whincup, P. H. (2007). The relationship between physical activity, sedentary behaviour and psychological wellbeing among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42(10), 851-856.
- Utter, J., Scragg, R., & Schaaf, D. (2006). Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutrition*, 9(05), 606-612.
- Valadez, I., Villaseñor, M., & Alfaro, N. (2004). Educación para la salud: La importancia del concepto. *Revista De Educación y Desarrollo*, 1(1), 43-48.
- Valdés, J. J. C. (2005). Importancia sobre la salud y comportamiento de la actividad física habitual en la edad escolar. *Evidencias En Pediatría*, 1(1), 5.
- Van Dongen, H. P., Maislin, G., Mullington, J. M., & Dinges, D. F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep-New York Then Westchester-*, 26(2), 117-129.
- Vareiro, D., Bach-Faig, A., Raidó Quintana, B., Bertomeu, I., Buckland, G., Vaz de Almeida, María Daniel, & Serra-Majem, L. (2009). Availability of Mediterranean and non-Mediterranean foods during the last four decades: Comparison of several geographical areas. *Public Health Nutrition*, 12(9A), 1667-1675.
- Varo Cenarruzabeitia, J. J., Martínez González, M. A., Sánchez-Villegas, A., Martínez Hernández, J. A., de Irala Estévez, J., & Gibney, M. J. (2003). Attitudes and practices regarding physical activity: Situation in Spain with respect to the rest of Europe. [Actitudes y prácticas en actividad física: situación en España respecto al conjunto europeo] *Atención Primaria / Sociedad Española De Medicina De Familia y Comunitaria*, 31(2), 77-84; discussion 84-6. doi:13043471 [pii]
- Vartanian, L. R., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2007). Effects of soft drink consumption on nutrition and health: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 97(4), 667-675.
- Vázquez, B., Fernández, E., Ferro, S., Learreta, B., & Viejo, J. (2000). Educación física y género. *Madrid, Gymnos*,

- Vázquez, I. A., Zapico, R. B., & Rodríguez, C. F. (2007). La obesidad infantil como resultado de un estilo de vida obesogénico. *Endocrinología y Nutrición*, *54*(10), 530-534.
- Verdugo, M. A., & Sabeh, E. N. (2002). Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. *Psicothema*, *14*(1), 86-91.
- Vílchez Barroso, G. (2007). Adquisición y mantenimiento de 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.
- Villarrea, C., Margarita, V., Dávila Ramírez, S., Gallegos Cabriales, E. C., Salazar González, B. C., & Rizo Baeza, M. M. (2009). Obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes escolares. *Revista Desarrollo Científico De Enfermería*, *17*(7), 297.
- Vincent, N., & Walker, J. (2001). Anxiety sensitivity: Predictor of sleep-related impairment and medication use in chronic insomnia. *Depression and Anxiety*, *14*(4), 238-243.
- Vingilis, E. R., Wade, T. J., & Seeley, J. S. (2002). Predictors of adolescent self-rated health. analysis of the national population health survey. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne De Sante Publique*, *93*(3), 193-197.
- Vizcaíno, F. M., Aguilar, F. S., Artalejo, F. R., Vizcaíno, V. M., Contreras, M. L. D., & Regidor, R. T. (2002). Prevalencia de la obesidad y mantenimiento del estado ponderal tras un seguimiento de 6 años en niños y adolescentes: Estudio de cuenca. *Medicina Clínica*, *119*(9), 327-330.
- Von Kries, R., Toschke, A. M., Wurmser, H., Sauerwald, T., & Koletzko, B. (2002). Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep--a cross-sectional study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *26*(5), 710-716. doi:10.1038/sj.ijo.0801980 [doi]
- Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *140*(4), 1174-1204. doi:10.1037/a0036620 [doi]
- Waigandt, A., & Brown, J. (1999). An examination of specific health risk behaviors of students at the University of Missouri-Columbia. *Missouri Journal of Health, Physical Education, Recreation and Dance*, *9*, 31-41.

- Wang, G. J., Volkow, N. D., Thanos, P. K., & Fowler, J. S. (2009). Imaging of brain dopamine pathways: Implications for understanding obesity. *Journal of Addiction Medicine, 3*(1), 8-18. doi:10.1097/ADM.0b013e31819a86f7 [doi]
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian medical association journal, 174*(6), 801-809.
- Watson, L., Ellis, B., & Leng, G. C. Exercise for intermittent claudication. *The Cochrane Library*.
- Weiner, B. (1986). An attributional theory of motivation. *Emotion, New York: Springer-Verlag*.
- Who, J., & Consultation, F. E. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser, 916*(i-viii).
- Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., & Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *The American Journal of Clinical Nutrition, 61*(6 Suppl), 1402S-1406S.
- Wilmore, J. H., & Davis, J. A. (1979). Validation of a physical abilities field test for the selection of state traffic officers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 21*(1), 33-40.
- World Health Organization. (1948). *Constitution of the world health organization*. Geneva.
- World Health Organization. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: Report of a WH.
- World Health Organization. (2009). *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks* World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health.
- World Health Organization. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. *Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*.
- World Health Organization. (2011). Global status report on non communicable diseases 2010.

- World Health Organization. (2014). *Obesity, situation and trends. Geneva (CH): World Health Organization.*
- World Medical Association. (2013). *WMA Declaration of Helsinki—ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 64th WMA General Assembly; October 2013; Fortaleza, Brazil.*
- Yela, M. (1976). *Familia y nivel mental. La Familia Diálogo Recuperable. Madrid: Karpós.*
- Yokomaku, A., Misao, K., Omoto, F., Yamagishi, R., Tanaka, K., Takada, K., & Kohyama, J. (2008). A study of the association between sleep habits and problematic behaviors in preschool children. *Chronobiology International, 25*(4), 549-564.
- Young, I., Williams, T., & World Health Organization. (1989). *The healthy school* Scottish Health Education Group Edinburgh.
- Zahner, L., Muehlbauer, T., Schmid, M., Meyer, U., Puder, J., & Kriemler, S. (2009). Association of sports club participation with fitness and fatness in children. *Medicine Science in Sports Exercise, 41*(2), 344.
- Zapico, R. B., Vázquez, I. A., Díez, J. H., & Rodríguez, C. F. (2006). La relación entre la falta de sueño, el ocio sedentario y el sobrepeso infantil. *Análisis y Modificación De Conducta, 32*(143).
- Zunzunegui, J., Goyenechea, M., Román, J., Urkijo, E., Iturriza, E., & Ulazia, X. (1995). Comportamiento y hábitos alimentarios en jóvenes deportistas.



**Anexos**





**Relación entre actividad física,  
hábitos de vida saludables y  
rendimiento académico  
en escolares granadinos.**

Nombre del colegio: \_\_\_\_\_

Número asignado:

Fecha de nacimiento (día, mes y año): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Sexo:                      Chico                       Chica

Has nacido en:    En España                       En otro país  ¿En cuál? \_\_\_\_\_

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas **actividades como deportes, gimnasia o danza que** hacen sudar o sentirte cansado, o **juegos** que hagan que se acelere tu respiración como jugar al pilla-pilla, saltar a la comba, correr, trepar y otras.

**Recuerda:**

- No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen.
- Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante.

¿A qué hora sueles levantarte un día normal?                      \_\_\_\_:\_\_\_\_

¿A qué hora sueles meterte a la cama un día normal?                      \_\_\_\_:\_\_\_\_

¿Cuántos días a la semana utilizas el comedor escolar? 

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

	<b>0 horas</b>	<b>1 hora</b>	<b>2 horas</b>	<b>3 horas</b>	<b>4 horas o más</b>
Horas de ejercicio físico diarias (fuera del horario escolar) .....	0	0	0	0	0
Horas de televisión, ordenador y videojuegos diarias .....	0	0	0	0	0

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (Marca un solo círculo por actividad).

	No	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la comba .....	0	0	0	0	0
Patinar o patinar sobre hielo .....	0	0	0	0	0
Jugar a juegos como el pilla-pilla ....	0	0	0	0	0
Montar en bicicleta .....	0	0	0	0	0
Caminar (como ejercicio) .....	0	0	0	0	0
Correr/carreras .....	0	0	0	0	0
Aeróbic .....	0	0	0	0	0
Natación .....	0	0	0	0	0
Bailar/danza .....	0	0	0	0	0
Bádminton .....	0	0	0	0	0
Pelota a mano .....	0	0	0	0	0
Montar en monopatín o patinete ....	0	0	0	0	0
Fútbol/fútbol sala .....	0	0	0	0	0
Voleibol .....	0	0	0	0	0
Hockey .....	0	0	0	0	0
Baloncesto .....	0	0	0	0	0
Esquiar .....	0	0	0	0	0
Otros deportes de raqueta .....	0	0	0	0	0
Balonmano .....	0	0	0	0	0
Atletismo .....	0	0	0	0	0
Musculación/pesas .....	0	0	0	0	0
Artes marciales (judo, kárate, ...) ....	0	0	0	0	0
Otros: _____	0	0	0	0	0
Otros: _____	0	0	0	0	0

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (Señala sólo una).

No hice o no hago educación física .....	0
Casi nunca .....	0
Algunas veces .....	0
A menudo .....	0
Siempre .....	0

3. **En los últimos 7 días** ¿qué hiciste la mayoría del tiempo en el recreo escolar? **(Señala sólo una).**

- |   |   |
|---|---|
| Estar sentado (hablar, leer, hacer deberes) ..... | O |
| Estar o pasear por los alrededores .....          | O |
| Correr o jugar un poco .....                      | O |
| Correr y jugar bastante .....                     | O |
| Correr y jugar intensamente todo el tiempo .....  | O |

4. **En los últimos 7 días** ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? **(Señala sólo una).**

- |   |   |
|---|---|
| Estar sentado (hablar, leer, hacer deberes) ..... | O |
| Estar o pasear por los alrededores .....          | O |
| Correr o jugar un poco .....                      | O |
| Correr y jugar bastante .....                     | O |
| Correr y jugar intensamente todo el tiempo .....  | O |

5. **En los últimos 7 días**, inmediatamente después de la escuela **hasta las 6**, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? **(Señala sólo una).**

- |   |   |
|---|---|
| Ninguno .....                           | O |
| 1 vez en la última semana .....         | O |
| 2-3 veces en la última semana .....     | O |
| 4 veces en la última semana .....       | O |
| 5 veces o más en la última semana ..... | O |

6. **En los últimos 7 días**, ¿cuántos días a partir de media tarde **(entre las 6 y las 10)** hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? **(Señala sólo una).**

- |   |   |
|---|---|
| Ninguno .....                           | O |
| 1 vez en la última semana .....         | O |
| 2-3 veces en la última semana .....     | O |
| 4 veces en la última semana .....       | O |
| 5 veces o más en la última semana ..... | O |

7. **El último fin de semana**, ¿cuántas veces hiciste deportes, bailes o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? **(Señala sólo una).**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Ninguna .....       | O |
| 1 vez .....         | O |
| 2-3 veces .....     | O |
| 4 veces .....       | O |
| 5 veces o más ..... | O |

8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor **tu última semana**? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. **(Señala sólo una).**

- Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico .....
- Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, juegos de correr, nadar, montar en bicicleta) .....
- A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre .....
- Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre .....
- Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre .....

9. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física).

	<b>Ninguna</b>	<b>Poca</b>	<b>Normal</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucha</b>
Lunes .....	<input type="radio"/>				
Martes .....	<input type="radio"/>				
Miércoles .....	<input type="radio"/>				
Jueves .....	<input type="radio"/>				
Viernes .....	<input type="radio"/>				
Sábado .....	<input type="radio"/>				
Domingo .....	<input type="radio"/>				

10. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

- Sí .....
- No .....

11. ¿Vienes de casa al colegio haciendo ejercicio (andando, en bici, patinando...)?

- Sí .....
- No .....

12. ¿Practicas alguna actividad extraescolar deportiva después del colegio?

- Sí .....
- No .....

Ahora... **¡Queremos conocer tus hábitos de alimentación!**

**Recuerda:**

- No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen.
- Contesta las preguntas de la forma más sincera y exacta posible. Si dudas en alguna pregunta, contesta lo que más se aproxime.
- **Rodea** la respuesta.

¿Desayunas? .....	SÍ	NO
¿Desayunas un lácteo (leche, yogur, etc.)? .....	SÍ	NO
¿Desayunas un cereal o derivado (pan, galletas, pan tostado, etc.)? .....	SÍ	NO
¿Desayunas bollería industrial? .....	SÍ	NO
¿Tomas una fruta o zumo de fruta todos los días? .....	SÍ	NO
¿Tomas una segunda fruta todos los días? .....	SÍ	NO
¿Tomas un segundo lácteo a diario? .....	SÍ	NO
¿Tomas verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día? .....	SÍ	NO
¿Tomas verduras frescas o cocinadas más de una vez al día? .....	SÍ	NO
¿Tomas pescado con regularidad (por lo menos 2 o 3 veces a la semana)? .....	SÍ	NO
¿Acudes una vez o más a la semana a un centro de fast-food? (hamburguesería, pizzería, etc.) .....	SÍ	NO
¿Tomas frutos secos con regularidad (por lo menos 2 o 3 veces a la semana)? .....	SÍ	NO
¿Te gustan las legumbres (lentejas, garbanzos, etc.)? .....	SÍ	NO
¿Tomas pasta o arroz casi a diario? (más de tres veces a la semana) .....	SÍ	NO
¿Tomas varias veces al día dulces o golosinas? .....	SÍ	NO
¿Se utiliza aceite de oliva en tu casa? .....	SÍ	NO

### ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG

Este test tiene por objeto evaluar el sentimiento de satisfacción que la persona tiene de sí misma. Por favor, conteste las siguientes frases con la respuesta que considere más apropiada.

- A. Muy de acuerdo
- B. De acuerdo.
- C. En desacuerdo.
- D. Muy en desacuerdo.

	A	B	C	D
1. Siento que soy una persona digna de aprecio, al menos en igual medida que los demás.				
2. Estoy convencido de que tengo cualidades buenas.				
3. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de gente.				
4. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo/a.				
5. En general, estoy satisfecho de mí mismo/a.				
6. Siento que no tengo mucho de lo que estar orgulloso.				
7. En general, me inclino a pensar que soy un fracasado/a.				
8. Me gustaría poder sentir más respeto por mí mismo.				
9. Hay veces que realmente pienso que soy un inútil.				
10. A veces creo que no soy una buena persona.				



## KIDSCREEN-27

Cuestionario para chicos y chicas de 8 a 18 años

### Estudio europeo de salud y bienestar de niños/as y adolescentes

¿Cómo estás? ¿Cómo te sientes? Esto es lo que queremos saber sobre ti.

Por favor, lee cada pregunta atentamente. Cuando pienses en tu respuesta, por favor intenta recordar la última semana, es decir, los últimos siete días. ¿Cuál es la respuesta que primero se te ocurre? Escoge la opción que creas mejor para ti y escribe una cruz en ella.

Recuerda: Esto no es un examen. No hay respuestas correctas o incorrectas. Pero es importante que contestes todas las preguntas que puedas y que podamos ver con claridad las cruces.

No tienes que enseñar tus respuestas a nadie. Nadie más, aparte de nosotros, verá tus respuestas; serán confidenciales.

Por favor, anota la fecha de hoy:

\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Día Mes Año

¿Tienes alguna discapacidad, enfermedad o problema médico crónico?

No

Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

# 1. Actividad física y salud

1. En general, ¿cómo dirías que es tu salud?

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

Piensa en la última semana...

	Nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho	Muchísimo
2. ¿Te has sentido bien y en forma?	<input type="radio"/>				
3. ¿Te has sentido físicamente activo/a (por ejemplo, has corrido, trepado, ido en bici)?	<input type="radio"/>				
4. ¿Has podido correr bien?	<input type="radio"/>				

Piensa en la última semana...

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
5. ¿Te has sentido lleno/a de energía?	<input type="radio"/>				

## 2. Estado de ánimo y sentimientos

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho	Muchísimo
1.	¿Has disfrutado de la vida?	<input type="radio"/>				

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
2.	¿Has estado de buen humor?	<input type="radio"/>				
3.	¿Te has divertido?	<input type="radio"/>				

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.	¿Te has sentido triste?	<input type="radio"/>				
5.	¿Te has sentido tan mal que no querías hacer nada?	<input type="radio"/>				
6.	¿Te has sentido solo/a?	<input type="radio"/>				
7.	¿Has estado contento/a con tu forma de ser?	<input type="radio"/>				

## 3. Tu vida familiar y tu tiempo libre

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1.	¿Has tenido suficiente tiempo para ti?	<input type="radio"/>				
2.	¿Has podido hacer las cosas que querías en tu tiempo libre?	<input type="radio"/>				
3.	¿Tus padres han tenido suficiente tiempo para ti?	<input type="radio"/>				
4.	¿Tus padres te han tratado de forma justa?	<input type="radio"/>				
5.	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?	<input type="radio"/>				
6.	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	<input type="radio"/>				
7.	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	<input type="radio"/>				

## 4. Tus amigos/as

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1.	¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>
2.	¿Te has divertido con tus amigos/as?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>
3.	¿Tú y tus amigos/as os habéis ayudado unos/as a otros/as?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>
4.	¿Has podido confiar en tus amigos/as?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>

## 5. El colegio

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
1.	¿Te has sentido feliz en el colegio?	Nada <input type="radio"/>	Un poco <input type="radio"/>	Moderadamente <input type="radio"/>	Mucho <input type="radio"/>	Muchísimo <input type="radio"/>
2.	¿Te ha ido bien en el colegio?	Nada <input type="radio"/>	Un poco <input type="radio"/>	Moderadamente <input type="radio"/>	Mucho <input type="radio"/>	Muchísimo <input type="radio"/>

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3.	¿Has podido prestar atención?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>
4.	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	Nunca <input type="radio"/>	Casi nunca <input type="radio"/>	Algunas veces <input type="radio"/>	Casi siempre <input type="radio"/>	Siempre <input type="radio"/>



*UGR*

Universidad  
de Granada

**¡Gracias por haber participado!**



## Universidad de Granada

### ACTA DE CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA ESTUDIAR LA RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES EN ESCOLARES GRANADINOS.

Estimado Sr(a):

Como Ud. sabe, el colegio donde realiza los estudios su hijo/a ha sido seleccionado por un grupo de investigación de la Universidad de Granada para participar en un estudio piloto que pretende valorar la relación entre actividad física, rendimiento académico y hábitos de vida saludables en escolares granadinos de 5º, 6º de E.P.O. y 1º, 2º E.S.O. escolarizados en la provincia de Granada.

Este documento constituye su aceptación formal para colaborar voluntaria y libremente en este estudio y es requisito indispensable para que Ud. participe en el proyecto.

A continuación se explica en qué consiste su participación en este proyecto para que Ud. decida libremente su incorporación en él.

He sido informado que el estudio para la mejora nutricional y capacidad aeróbica sobre el IMC se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Varios especialistas en Nutrición Humana pasarán unos cuestionarios sobre la adherencia a la Dieta Mediterránea y su relación con la salud.
- Expertos en la materia realizarán una entrevista a los alumnos sobre hábitos de actividad física y sedentarismo.
- Antropometristas de nivel I y nivel II certificados por la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) realizarán la medida de peso, talla, y Tanner para ver el estado madurativo.
- Se completará con test relacionado con la autoestima y los hábitos saludables para estudiar los resultados basándose en el rendimiento académico.
- Posteriormente recibiré el resultado de este examen y eventualmente recomendación acerca de una mejora nutricional y de hábitos de vida saludable.
- Se me ha explicado que no tendré que efectuar ningún pago por mi participación en este proyecto.

- Confidencialidad: tanto la identidad, como las mediciones efectuadas y las respuestas al cuestionario constituyen información confidencial y privada. La información científica obtenida respetará su identidad y será también confidencial.
- Participación voluntaria: he sido informado que la participación en el estudio es voluntaria y que puedo retirarme de él si así lo deseo.

Consentimiento: certifico haber recibido información clara, la cual he comprendido, sobre la participación en este proyecto. Si he tenido dudas y preguntas éstas han sido respondidas satisfactoriamente.

Igualmente he sido informado que de requerir mayor información sobre los resultados u otras inquietudes, puedo ponerme en contacto con los profesionales responsables de este proyecto, ya que conozco sus teléfonos y direcciones de contacto:

D. Federico Salvador Pérez

Dr. José Joaquín Muros Molina (PhD)  
Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal.  
Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada. Campus Universitario  
la Cartuja s/n Granada, España-Spain. Tfno: 958242829 / jjmuros@ugr.es

Nombre y apellidos del niño: \_\_\_\_\_

Firma padre, madre o tutor legal del alumno que va a ser evaluado.

Fdo.:

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.



