

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical Plástica y Corporal

Facultad de Ciencias de la Educación

Universidad de Jaén

Asociación entre estilos de vida saludables, autoestima y calidad de vida relacionada con la salud en escolares

Association between healthy lifestyles, self-esteem and quality of life related with health in schoolchildren.



Universidad de Jaén

José Joaquín Muros Molina

2018

"... Caminante, no hay camino, se hace camino al andar..."

Antonio Machado (1875-1939)



Prof. Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez

Catedrática de Universidad

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Universidad de Jaén

MARÍA LUISA ZAGALAZ SÁNCHEZ, catedrática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Jaén

CERTIFICA:

Que la Tesis Doctoral titulada: “Asociación entre estilos de vida saludables, autoestima y calidad de vida relacionada con la salud en escolares granadinos” que presenta D. JOSÉ JOAQUÍN MUROS MOLINA ha sido realizada bajo mi dirección. Habiendo concluido y reuniendo a mi juicio las condiciones de originalidad y rigor científicas requeridas, autorizo su presentación y defensa ante el Tribunal que designe la Universidad de Jaén.

Fdo. María Luisa Zagalaz Sánchez

Jaén, Septiembre 2018



Prof. Dr. Félix Zurita Ortega

Profesor de Universidad

Departamento Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Universidad de Granada

FÉLIX ZURITA ORTEGA, profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada

CERTIFICA:

Que la Tesis Doctoral titulada: “Asociación entre estilos de vida saludables, autoestima y calidad de vida relacionada con la salud en escolares granadinos” que presenta D. JOSÉ JOAQUÍN MUROS MOLINA ha sido realizada bajo mi dirección. Habiendo concluido y reuniendo a mi juicio las condiciones de originalidad y rigor científicas requeridas, autorizo su presentación y defensa ante el Tribunal que designe la Universidad de Jaén.

Fdo. Félix Zurita Ortega
Granada, Septiembre 2018



Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Jaén

**Asociación entre los estilos de vida saludables, autoestima y calidad de vida
relacionada con la salud en escolares granadinos.**

Association between healthy lifestyles, self-esteem and quality of life related with
health in schoolchildren.

José Joaquín Muros Molina

Directores de Tesis

Dra. María Luisa Sagalaz Sánchez
Catedrática de Universidad
Universidad de Jaén

Dr. Félix Zurita Ortega
Profesor de Universidad
Universidad de Granada

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la consecución de este trabajo de Tesis Doctoral.

A Emily, por aparecer en el momento idóneo, por ayudarme y comprenderme, por estar ahí en el día a día, por eso y por mucho más, muchas gracias.

A mi familia, a mis padres y hermano, por inculcarme los valores que hoy construyen mi persona, por enseñarme que la constancia y el esfuerzo siempre tienen su recompensa y por creer en mí incondicionalmente.

A mis directores de tesis, la Dra. María Luisa Zagalaz y el Dr. Félix Zurita, por confiar en mí desde el primer momento y por darme la oportunidad de aprender y trabajar a su lado.

A TODOS mis compañeros del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Granada por permitirme aprender de vosotros y por hacerme sentir uno más desde el primer momento. En especial a Félix, Pedro, Mar, Antonio, Chari y Virginia por haber sido mi gran apoyo en el día a día durante esta etapa.

Al grupo de investigación HUM-238 por los buenos ratos pasados juntos en torno a la investigación y la "no investigación", por vuestra ayuda y colaboración desinteresada en especial a Manu, Ramón, Tamara, Pili, Gabri, Irwin y José Luís.

A los doctores José Ángel Rufián, Daniel Arriscado y Mikel Zabala, por darme la oportunidad de poder seguir trabajando y aprendiendo de vosotros durante todos estos años.

Michael Symonds, for giving me the opportunity to work with his group and welcoming me as a member of his department during my stay at Nottingham.

A mi familia en Inglaterra, Vero, Carl, Rebecca, Tom, Dimitris, Evi, James, Jess, Adam y Yoyo, por brindarme vuestra amistad incondicional durante todos estos años.

A mis amigos, Paco, Maira, Tony, Santi y Lete por estar ahí siempre que los necesito.

A los responsables de todos los colegios participantes por permitir la realización de estos estudios, así como a todos los niños y jóvenes que han formado parte de cada uno de ellos, y sin los cuales nada de esto tendría sentido.

CONTENIDOS

Resumen	p. 16
Summary	p. 18
Marco teórico	p. 20
1. El periodo de la adolescencia.	p. 20
1.1. Los cambios producidos durante la adolescencia.	p. 20
1.1.1. Cambios fisiológicos.	p. 21
1.1.2. Cambios psicológicos.	p. 22
1.1.3. Cambios sociales.	p. 23
1.2. El periodo de la infancia y adolescencia como edad de prevención.	p. 24
2. Hábitos sedentarios.	p. 24
2.1. Causas del sedentarismo.	p. 26
3. Actividad física.	p. 28
3.1. Actividad física y salud.	p. 28
3.2. La condición física y su relación con la salud.	p. 29
3.3. La capacidad aeróbica.	p. 30
4. Dieta Mediterránea.	p. 31
4.1. Relación entre dieta Mediterránea y parámetros saludables en escolares.	p. 32
4.2. Dieta Mediterránea y actividad física.	p. 34
4.3. Dieta Mediterránea y hábitos sedentarios.	p. 35
5. Autoestima.	p. 37
6. Calidad de vida.	p. 39
6.1. Calidad de vida relacionada con la salud.	p. 39
Objetivos	p. 41
Aims	p. 43
Material, Método, Resultados y Discusión	p. 45
Materials, Methods, Results and Discussion	p. 46
I. The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents (2017). Muros JJ, Salvador-Pérez F, Zurita-Ortega F, Gámez-Sánchez VM, Knox E. <i>Jornal de Pediatria</i> , 93(4), 406-412.	p. 48
II. Gender and school-stage associations with health-related behaviours and health-related quality of life in Spanish children (2017). Knox E, Muros JJ. <i>International Journal of Mental Health Promotion</i> , 19(5), 278-288.	p. 56
III. Association of lifestyle behaviours with self-esteem through health-related quality of life in Spanish adolescents (2017). Knox E, Muros JJ. <i>European Journal of Pediatrics</i> , 176, 621-628.	p. 69
IV. Actividad física, dieta Mediterránea, capacidad aeróbica y clima motivacional hacía el deporte en escolares de la provincia de Granada: un modelo de ecuaciones estructurales. Chacón-Cuberos R, Muros JJ, Cachón-Zagalaz J, Zagalaz-Sánchez ML, Castro-Sánchez M, Zurita-Ortega F. <i>Nutrición Hospitalaria</i> , 35(4), 774-781.	p. 79
V. Different healthy habits between northern and southern Spanish school children (2017). Arriscado D, Knox E, Zabala M, Zurita-Ortega F, Dalmau JM, Muros JJ. <i>Journal of Public Health</i> , 25, 653-660.	p. 89

IV. Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and mental wellness among 10-y-olds in Chile (2017). Muros JJ, Cofre-Bolados C, Arriscado D, Zurita F, Knox E. <i>Nutrition</i> , 35, 87-92. The 17th John Kinney Award for Pediatric Nutrition.	p. 99
Conclusiones	p. 108
Conclusions	p. 112
Limitaciones	p. 114
Perspectivas futuras	p. 117
Referencias bibliográficas	p. 119

RESUMEN

La adolescencia puede ser un periodo de crucial trascendencia para la salud y el bienestar futuro, debido al gran número de cambios que acontecen a nivel cognitivo, físico y psicológico. La inactividad física y el establecimiento de hábitos alimentarios saludables son los principales factores modificables determinantes de enfermedades tanto físicas como mentales. Una mejor comprensión de los mecanismos a través de los cuales la actividad física o la adherencia a la dieta Mediterránea pueden mejorar la autoestima y la calidad de vida facilitarían el desarrollo de intervenciones de una manera más eficaz.

El objetivo general de la Tesis Doctoral es estudiar la relación entre los estilos de vida saludables, la autoestima y la calidad de vida relacionada con la salud en escolares.

Los resultados de la presente memoria de Tesis muestran las relaciones positivas existentes entre la realización de actividad física y adherencia a la dieta Mediterránea y diferentes parámetros de salud, tanto física como mental en niños y adolescentes. Los hallazgos informan sobre dónde se debería hacer hincapié a la hora de desarrollar intervenciones para la mejora de la salud física y mental en escolares.

SUMMARY

Adolescence can be a period of crucial importance for health and future well-being due to the large number of changes that take place at the cognitive, physical and psychological level. Physical inactivity and the establishment of healthy eating habits are the main modifiable factors that determine both physical and mental illnesses. A better understanding of the mechanisms through which physical activity and adherence to the Mediterranean diet can improve self-esteem and quality of life would facilitate the development of interventions in an effective way.

The overall objective of this thesis was to study the relationship between healthy lifestyles, self-esteem and quality of life related with health in schoolchildren.

The results of the present work highlight the positive relationship between physical activity and adherence to the Mediterranean diet and different health parameters, both physical and mental, in children and adolescents. The findings identify that emphasis should be placed on developing interventions to improve physical and mental health in schoolchildren.

MARCO TEÓRICO

1. El periodo de la adolescencia

La adolescencia es un periodo de crecimiento y desarrollo humano que ocurre después de la infancia y antes de la edad adulta, entre los 10 y 19 años (Patton et al., 2016; Patton y Viner, 2007). Este puede ser un periodo especialmente crítico de la vida debido a que tienen lugar cambios muy rápidos a nivel cognitivo, físico, psicológico y emocional que pueden afectar a la salud y el bienestar de la persona (Braddick, Carra, Jenkins y Jane-Llopis, 2009).

1.1. Los cambios producidos durante la adolescencia

La principal característica que diferencia a la adolescencia del resto de etapas de la vida es el incremento de cambios y modificaciones que el adolescente debe afrontar respecto a su apariencia y madurez sexual fundamentalmente (Delgado y Villanueva, 2015; Mora, Quesada, Venegas y Villalobos, 2015). Durante esta etapa el adolescente se enfrenta a numerosos retos como son: la formación de su identidad, un creciente sentido de autonomía, la necesidad de emancipación, la evaluación de los riesgos, la inserción y aceptación por su grupo de iguales motivada por la necesidad de sentirse que pertenece a un grupo diferente del familiar y la adquisición de la conciencia de su desarrollo sexual (Ruíz-Risueño y Ruíz-Juan, 2015), esta transición se puede experimentar con mayor o menor estrés, por lo que el grado de dificultad de la transición dependerá del choque interrelacional entre las características individuales del sujeto y situacionales del contexto (García-Ros, Pérez-González y Fuentes, 2016).

1.1.1. Cambios fisiológicos

La adolescencia es un periodo donde se producen multitud de cambios a nivel biológico que incluyen modificaciones en el tamaño y la forma del cuerpo, además del crecimiento y desarrollo de los órganos sexuales (Bustamante y Rengifo, 2015).

Los cambios que se producen durante la pubertad perduran de manera variable según sea el individuo, con independencia de sus comienzos, ya que el inicio de los cambios biológicos es diferente entre personas. En las últimas décadas se ha detectado un adelanto en el inicio de la pubertad en los países desarrollados, debido fundamentalmente a factores de tipo socioeconómico propios de estas sociedades (Euling, Selevan, Pescovitz y Skakkebaek, 2008).

El inicio de los cambios biológicos es diferente en función del sexo y los niveles hormonales. Existen una serie de cambios comunes como son el aumento del peso y la talla que suele durar aproximadamente dos años. En los chicos comienza sobre los 10-11 años, pudiéndose prolongar hasta los 16, aunque por norma general el máximo crecimiento se suele alcanzar a los 14 años. En cambio, las chicas comienzan a desarrollarse a partir de los 7-8 años, pudiendo retrasarse el mismo hasta los 11-12 años (Coleman y Hendry, 2003). Este aumento de estatura y peso viene acompañado de la aparición de acné, desarrollo de un olor corporal más fuerte, aumento de los senos y crecimiento de los órganos sexuales.

En los chicos se observan además una serie de cambios como son el ensanchamiento de la espalda y hombros, una disminución de la grasa corporal, la voz se vuelve más grave, aparece bello en cara, piernas, pecho y pubis, y se produce la primera eyaculación. En las chicas se produce un ensanchamiento de las caderas y muslos, aparece vello en las axilas y pubis y aparece la menalgia. Todos estos cambios son de origen hormonal, debido a un aumento de las secreciones de testosterona en el caso de los chicos, donde se llega a incrementarse hasta 18 veces los valores de la infancia y los estrógenos en el caso de las chicas donde estos valores se ven multiplicados hasta ocho veces los valores de la infancia (Malina y Bouchard, 1991).

1.1.2. Cambios psicológicos

Los adolescentes perciben el proceso de maduración física y biológica de forma significativa, afectando a diversas dimensiones del ajuste psicosocial (Reina y Delgado, 2015). Los cambios físicos que se producen durante la adolescencia conllevan a un aumento por el interés y conciencia sobre su cuerpo, motivado por el desarrollo cognitivo producido en estas edades, lo que deriva en una mayor preocupación por su apariencia física (Peris, Maganto y Kortabarria, 2013), que en ocasiones conlleva una disconformidad mayor en chicas que en chicos. En esta etapa existe un vínculo entre el atractivo físico y la aceptación social.

Los cambios que se producen en esta etapa van a afectar de manera importante al individuo, que necesitará un tiempo para aceptarlas y así poder formar su identidad (León, 2013). La autoevaluación que los jóvenes realizan sobre su imagen corporal incide de manera ferviente en su autoestima, siendo las chicas más exigentes con la valoración de su físico (Bonilla, Romero y Cabrera, 2015; Fernández-Bustos, González-Martí, Contreras y Cuevas, 2015). La evaluación de su apariencia física en esta etapa está más vinculada a la altura en los chicos y al peso en las chicas (Higuera-Gutiérrez, Arias, y Antonio, 2015). Investigaciones como la de Fernández, Airoso y Barcia (2015) muestran que los chicos que maduran de forma precoz se sienten más satisfechos con su cuerpo, mientras que las chicas que se encuentran en la misma situación no perciben positivamente su imagen corporal (Gaete, 2015). Otras investigaciones como las de Hurtado-Murillo (2015) o Viada-Pupo y Batista-Faraldo (2015) afirmaban que los adolescentes que maduran prematuramente muestran síntomas psicósomáticos más acentuados que los que maduran de forma tardía, aunque el impacto que generan dichos cambios dependerá en gran medida del contexto en el que se produzcan.

El aumento de la capacidad cognitiva propia de esta etapa lleva asociado un incremento en los niveles de atención y memoria, y de la velocidad de procesamiento y ordenación de la información. Diversos autores señalan que este desarrollo cognitivo se produce por el esfuerzo del individuo para enfrentarse a las experiencias y obligaciones que se le presentan en esta etapa, propiciado el desarrollo del lóbulo frontal, lo que facilita el análisis y la percepción de la información, favoreciendo el desarrollo del razonamiento deductivo lo que hace que en los adolescentes aumenten su conciencia del ser social

(Orrego, Paino y Fonseca-Pedrero, 2016) y el pensamiento crítico (López, Molina y García, 2015).

1.1.3. Cambios sociales

Los cambios físicos y psicológicos que se producen durante esta etapa influyen sobre el autoconcepto y la autoestima de forma directa, haciendo que se modifiquen de forma notable. El desarrollo emocional que se produce durante la adolescencia implica una evolución de la identidad personal. Acceder y adquirir la propia identidad, proporciona autonomía personal al individuo, que requiere una participación activa, normas estables, vinculación afectiva, interacción con los adultos y con el grupo de iguales, educación y protección ante riesgos psicológicos (Pacheco-Sánchez, 2016).

Marcia (1976), señaló que los estados de identidad de la adolescencia contribuyen a la formación de la identidad personal, teniendo que ver con la forma en que los adolescentes afrontan y resuelven las crisis de esta etapa.

Se ha demostrado que la adolescencia es un periodo crítico para el desarrollo de la autoestima, por ser la fase en la que se forma la identidad personal, percibiendo las características personales que le diferencian del resto y sintiéndose valioso; es el periodo donde el niño pasa de la dependencia familiar a su propia independencia y a la adquisición de confianza en sus propias aptitudes (Estévez, 2012). La autoestima constituye el principal recurso personal para conseguir la madurez mental; diversos autores, como Cano, Palacio y Ruíz (2013), Estévez (2012) o Ortega (2010), la definen como el concepto que tenemos de nuestra valía basado en las sensaciones, sentimientos, experiencias y pensamientos personales.

1.2. El periodo de la infancia y adolescencia como edad de prevención

Los hábitos de vida que se instauran en la infancia y la adolescencia tienen una importante repercusión sobre la salud en la vida adulta. Hábitos tales como hacer actividad física, el consumo de frutas, verduras, o fumar suelen persistir durante mucho tiempo. Un hábito o estilo de vida instaurado desde edades tempranas, suele ser un factor de difícil modificación en la edad adulta. La inactividad física y unos bajos niveles de capacidad aeróbica o fuerza muscular son también factores asociados con el desarrollo de la enfermedad cardiovascular tanto en adultos como en jóvenes. Las enfermedades cardiovasculares suelen hacer su aparición clínica en la edad adulta tardía. Sin embargo, existen estudios que muestran el inicio de dichas enfermedades en edades tempranas, teniendo durante muchos años un curso subclínico (Joseph et al., 2008). La promoción e incremento de los niveles de actividad física pueden jugar un papel importante en la prevención de patologías asociadas a la enfermedad cardiovascular, no sólo en la vida adulta, sino durante la misma infancia y adolescencia. A pesar de que la mayoría de las enfermedades crónicas así como accidentes cerebro-vasculares ocurren durante o después de la quinta década de vida, la evidencia científica muestra que los orígenes de la enfermedad cerebro-vascular se encuentran en los primeros años de vida (Ruiz et al., 2011).

2. Hábitos sedentarios

El término sedentarismo (proveniente de la palabra *sedere*, "sentarse") se define como "cualquier comportamiento de vigilia caracterizado por un gasto energético $\leq 1,5$ MET (múltiplos de la tasa metabólica en reposo) estando en una postura sentada o reclinada (Sedentary Behaviour Research, 2012).

Actualmente, la inactividad física es considerada por diversos autores como uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI (Blair, 2009). Este problema ha hecho que la Organización Mundial de la Salud (OMS) defina unas recomendaciones de práctica física que, para jóvenes de 5 a 17 años, consisten en realizar 60 minutos diarios de actividad moderada o vigorosa (OMS, 2010). Desafortunadamente, estos niveles de actividad física en niños y adolescentes han descendido en los últimos años (Knuth y Hallal, 2009) constatándose que el número de niños que cumplen dichas

recomendaciones está muy alejado del considerado óptimo (Galan et al., 2013; Woll, Kurth, Oppen, Worth, y Boes, 2011; Pino-Ortega, De la Cruz-Sánchez, y Martínez-Santos, 2010). Los estilos de vida sedentarios son el factor principal de riesgo de numerosas enfermedades, constituyen un determinante fundamental de la salud y ejercen un importante impacto en la morbilidad y mortalidad de las poblaciones. Como vienen reiterando numerosos estudios, una pronta intervención en estos aspectos y en edades tempranas no sólo reduciría estos riesgos sino que abarataría los costes derivados de estas patologías en un futuro.

La evidencia científica emergente nos muestra que los comportamientos sedentarios están inversamente asociados con la salud metabólica y mental durante el curso de la vida (Marshall y Ramirez, 2011). En los adultos, ciertos hábitos sedentarios se han asociado con una mayor morbilidad y mortalidad relativa a enfermedades crónicas, mientras que en niños y adolescentes estos hábitos sedentarios se han asociado a obesidad y riesgo metabólico (Michell, Pate, Beets y Nader, 2013; Ford y Caspersen, 2012; Grontved y Hu, 2011; Tremblay et al., 2011).

Estos hábitos sedentarios son muy frecuentes en jóvenes. El tiempo empleado delante de una pantalla, ya sea televisión, ordenador, tablets, smartphones, o jugando a las videoconsolas, es la conducta sedentaria de ocio más frecuente entre los jóvenes. Las últimas encuestas indican que una proporción sustancial de jóvenes supera frecuentemente las recomendaciones de un máximo de dos horas de pantalla al día (Atkin et al., 2014).

Según la última Encuesta Nacional de Salud llevada a cabo en nuestro país, las cifras de jóvenes que se consideran sedentarios aumentan exponencialmente en el paso de la niñez a la adolescencia, alcanzando porcentajes del 21,4% en chicos y, lo que es más grave, del 49,5% en chicas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012). Además de las negativas consecuencias recogidas en el párrafo anterior, diversos estudios muestran que los comportamientos sedentarios son, a su vez, predictores de otros hábitos perjudiciales como, principalmente, una actividad física insuficiente y unos patrones alimentarios poco saludables.

2.1. Causas del sedentarismo

En comparación con nuestros padres o abuelos, pasamos grandes cantidades de tiempo en entornos que no sólo limitan la actividad física, sino que requieren una prolongada sesión de trabajo tanto en el hogar como en nuestros vehículos (Hill, Wyatt, Reed y Peters, 2003). Los sitios de trabajo, escuelas, hogares y los espacios públicos han sido, y siguen siendo, rediseñados de manera que minimicen el movimiento humano y la actividad muscular. Estos cambios tienen un doble efecto en el comportamiento humano: la gente se mueve menos y permanece más tiempo sentada. Desde una perspectiva evolutiva, los humanos fueron diseñados para moverse, participando en todo tipo de trabajos manuales durante el día siendo esto esencial para nuestra supervivencia como especie. El cambio de una vida físicamente exigente a una con pocos desafíos físicos ha sido repentino, ocurriendo durante una pequeña fracción de la existencia humana.

Los indicadores sociales en cuanto a reducción en el gasto energético humano y el aumento del comportamiento sedentario durante las últimas décadas son especialmente llamativos. En 1970, dos de cada 10 trabajadores estadounidenses se encontraban en trabajos que sólo requerían actividad ligera (predominantemente sentados en un escritorio), mientras que tres de cada 10 estaban en trabajos que requerían un alto rendimiento energético (por ejemplo, construcción, manufactura, agricultura) (Brownson, Boehmer y Luke, 2005). En el año 2000 más de cuatro de cada 10 adultos se encontraban en trabajos de actividad ligera, mientras que dos de cada 10 estaban en trabajos de alta intensidad (Brownson, Boehmer y Luke, 2005). Además, durante los últimos 20 años, el tiempo de pantalla total (es decir, usar ordenadores, ver televisión, jugar videojuegos, etc.) se ha incrementado dramáticamente. En 2003, casi seis de cada 10 trabajadores adultos utilizaban un ordenador en el trabajo y más de nueve de cada 10 niños usaban ordenadores en la escuela. Entre 1989 y 2009 aumentó el número de hogares con acceso a ordenadores e internet del 15% al 69%. Otros contribuyentes significativos al tiempo que pasamos sentados son las horas de televisión diaria y las horas que dedicamos a la conducción, estando éstos en máximos históricos.

Por lo tanto el incremento de los hábitos sedentarios se puede atribuir al diseño arquitectónico de las grandes urbes sobrepobladas (que favorecen el uso de transportes pasivos o motorizados) y al enorme desarrollo tecnológico experimentado en las últimas

décadas que ha reducido drásticamente el gasto energético en el trabajo, pero también en el tiempo libre.

Estos ambientes modernos y avances tecnológicos han alterado radicalmente la forma en que vivimos nuestras vidas. La necesidad para llevar a cabo actividad física con el objetivo de sobrevivencia ha desaparecido y el comportamiento sedentario es actualmente la principal conducta desde el punto de vista energético. Las tecnologías de la comunicación como internet se han transformado en una verdadera adicción entre niños y jóvenes (Acier y Kern, 2011). La adicción a internet ha contribuido a la perpetuación de conductas sedentarias. Se estima que alrededor del 15% de los adolescentes en los países occidentales se han convertido en adictos al ordenador (Appel, 2012). La disminución de la actividad física y el aumento conjunto de tiempo dedicado a actividades tecnológicas y electrónicas favorecen el sedentarismo y todas sus consecuencias (Stabelini Neto et al., 2008; Pereira, Francischi y Lancha Júnior, 2003). El tiempo que pasamos frente a la televisión, ordenador y videojuegos parece estar relacionado directamente con los índices de sobrepeso y obesidad en la población pediátrica (Jakes et al., 2003). En este contexto la Academia Americana de Pediatría recomienda que niños y adolescentes no pasen más de 120 minutos al día delante de equipos electrónicos.

Resumiendo podemos concluir que las principales causas del incremento de los hábitos sedentarios son:

Transporte: uso preferencial de vehículos de motor en detrimento de andar o usar la bicicleta. Uso de ascensores, escaleras mecánicas y cintas transportadoras en vez de escaleras.

Casa: equipamientos tecnológicos para la mayoría de las tareas del hogar: lavar, limpiar, cocinar, etc.

Trabajo: mecanización, robótica, computarización y sistemas de control.

Escuela: limitación de espacio y equipamiento para la actividad física y el deporte. Poca importancia curricular de la educación física y la vida saludable.

Actividades sedentarias de ocio en el hogar: Horas de televisión, tablets, móvil, videojuegos, internet y ordenadores.

Actividades recreativas fuera del hogar: prácticas deportivas o juegos limitados por falta de seguridad y espacios. Transporte en vehículos al lugar de su realización. Actividades de ocio sedentarias.

3. Actividad física

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía superior al gasto metabólico de base y de reposo (OMS, 2004).

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no sólo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea.

3.1. Actividad física y salud

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, atribuyéndose 1,9 millones de muertes anuales a la inactividad física, siendo ésta el cuarto factor de riesgo de mortalidad mundial (6% de las muertes registradas).

La prevalencia de un patrón insuficiente de actividad física en la población escolar española oscila entre el 37% y el 40%, en chicos y chicas, respectivamente. Este estilo de vida se debe en parte a la insuficiente participación en actividades físicas durante el tiempo de ocio, a un aumento de comportamientos sedentarios durante las actividades escolares y extraescolares, y al excesivo uso de medios de transporte pasivos, como consecuencia del rápido crecimiento de las nuevas tecnologías, los cambios sociales y la urbanización.

Existen numerosas evidencias científicas que relacionan la actividad física con la salud física y mental, asociándose negativamente con el sobrepeso y la obesidad, y positivamente con la salud cardiovascular en personas jóvenes (OMS, 2004).

Estudios epidemiológicos han demostrado una alta asociación entre hábitos de vida activos y menores posibilidades de muerte, sumado esto a una mayor calidad de vida. Los perjuicios del sedentarismo superan de forma rotunda a las eventuales complicaciones asociadas a la práctica de ejercicio físico, presentando una muy buena relación riesgo/beneficio. Considerando la alta prevalencia, asociada al significativo riesgo relativo del sedentarismo y su relación con las dolencias crónico-degenerativas, el incremento de la actividad física en una población contribuye decisivamente en la salud pública, con un fuerte impacto en la reducción de los costos de tratamiento, incluyendo las hospitalizaciones, una de las razones de sus considerables beneficios sociales. Investigaciones han comprobado que los individuos físicamente aptos y entrenados tienden a presentar menor incidencia en la mayoría de las dolencias crónico-degenerativas, explicable por una serie de beneficios fisiológicos y psicológicos, recurrentes por la práctica regular de actividad física.

Existe una fuerte relación dosis respuesta entre el nivel de aptitud física y su efecto protector. El riesgo de adquirir enfermedades disminuye a medida que la actividad física aumenta. Efectos beneficios sobre la salud pueden observarse con actividades de intensidad relativamente baja, como las actividades cotidianas de caminar, subir escaleras, montar en bicicleta y bailar. Por lo tanto, no solamente los programas formales de ejercicio físico son importantes, también lo son las actividades informales que incrementan la actividad física. Ambas posibilidades deben ser consideradas, en la medida en que se sumen, esto permite aumentar la cantidad de actividad física diaria.

3.2. La condición física y su relación con la salud

Tradicionalmente, el término de condición física ha sido analizado desde una doble perspectiva: una relacionada con el rendimiento motor, y otra más actual, orientada a la salud.

Desde el ámbito del rendimiento en el deporte, la condición física está compuesta por una serie de cualidades físico-motrices tales como velocidad, tiempo de reacción,

agilidad, equilibrio, coordinación y potencia (Caspersen, Powell y Christenson, 1985). Sin embargo, este concepto tradicional de condición física ha evolucionado en las últimas décadas hacia un enfoque biomédico que incluye un componente psicosocial, ya que estas cualidades que conforman la condición física orientada al rendimiento, también se relacionan con la salud de las personas, aunque su finalidad sea distinta.

La condición física orientada a la salud engloba un conjunto de aptitudes físicas tales como la capacidad aeróbica, fuerza y resistencia muscular, amplitud de movimiento, velocidad de desplazamiento-agilidad y composición corporal (Ruiz et al., 2011). En décadas anteriores, la mayor parte de los trabajos realizados acerca de la relación entre práctica física y salud se centraban en los componentes del rendimiento motor. Sin embargo, esta evolución en el análisis de los componentes de la condición física y su interés por las variables vinculadas a la salud, es debida a la preocupación desde los ámbitos científicos y sanitarios, por el estudio del nivel de práctica física y/o condición física en relación con indicadores de bienestar y calidad de vida de la población, entre los que podemos mencionar el perfil lipídico-metabólico, la adiposidad abdominal, la glicemia en ayunas, etc.

La condición física relacionada con la salud es una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio. Estas funciones son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica. Se ha observado como el nivel de condición física está influenciado por la cantidad y tipo de actividad física realizada. Este nivel de condición física es proporcional al nivel de salud que posee una persona. Por lo tanto, un alto nivel de la condición física implica una buena respuesta fisiológica de todas estas funciones, por el contrario, una mala condición física podría indicar un malfuncionamiento de una o varias de estas funciones (Ruiz, 2007).

3.3. La capacidad aeróbica

La capacidad aeróbica, analizada a través del consumo máximo de oxígeno ($VO_{2\text{máx}}$), es una de las cualidades más importantes de la condición física relacionada con la salud, ya que está asociada inversamente con distintos parámetros de salud en jóvenes, como el perfil lipídico (Llorente-Cantarero et al., 2012), la resistencia a la insulina (Berman, Weigensberg y Spruijt-Metz, 2012), la masa grasa (Pahkala et al., 2013) y el síndrome metabólico (Christodoulos, Douda y Tokmakidis, 2012). Además, se ha constatado, a

través de estudios longitudinales, que el nivel de aptitud física que se posee en la vida adulta está condicionado por el nivel de forma física que se tiene en la infancia.

4. Dieta mediterránea

La dieta Mediterránea (DM) tradicional es un patrón dietético sano que proviene de la cultura culinaria de las poblaciones confinadas a las orillas del mar Mediterráneo. Esta dieta, que ha sido catalogada como uno de los patrones alimentarios más saludables (Maiz y Balluerka, 2016), se caracteriza por un alto consumo de cereales integrales, aceite de oliva, legumbres, verduras, frutas y cereales; de moderado a alto consumo de pescado y de moderado a bajo consumo de carne, productos cárnicos, leche y productos lácteos, además de un consumo moderado de alcohol en forma de vino en las comidas. Este tipo de alimentación tiene un gran interés para la salud pública ya que un elevado número de investigaciones han demostrado el efecto beneficioso de ésta sobre la salud mental y física (Muñoz, Fíto, Marrugat, Covas y Schöder, 2009; Sánchez-Villegas, Henriquez, Bes-Rastrollo y Doreste, 2006) así como sobre las enfermedades crónicas y la mortalidad (Sofi, Abbate, Gensini y Casani, 2015; Salas-Salvadó et al., 2010). Seguir unos patrones alimentarios relacionados con la DM ha demostrado tener una asociación inversa sobre la mortalidad general (Trichopoulou, Bamia y Trichopoulos, 2009), enfermedades neurodegenerativas (Lourida et al., 2013; Féart et al., 2009; Scarmeas et al., 2009), enfermedad cardiovascular (Buckland et al., 2009; Martínez-González et al., 2009; Mente, de Koning, Shannon y Anand, 2009), síndrome metabólico (Kastorini et al., 2011), y diabetes tipo 2 (Salas-Salvadó et al., 2010). Los posibles mecanismos por los que la DM puede influir en estas enfermedades son debidos al elevado contenido en fibra, que puede influir en la sensación de saciedad, el alto contenido en antioxidantes en la β -disfunción de las células y el efecto antiinflamatorio de vitaminas, minerales, antioxidantes y grasa insaturada (sobre todo aceite de oliva) presentes en altos niveles en la DM.

Un estudio reciente llevado a cabo sobre 41 países analizó las tendencias mundiales en cuanto a adherencia a los patrones mediterráneos durante los últimos cuarenta años. El estudio destaca un claro alejamiento de los mismos en general, siendo los países de Europa mediterránea los que muestran una disminución más significativa en la citada adherencia. España es el cuarto país mediterráneo que más pierde en su dieta, después

de Grecia, Albania y Turquía. El estudio muestra cómo mientras que en la Europa mediterránea hay un aumento de los productos no-mediterráneos, en la Europa del norte existe una disminución de los mismos y un aumento de los alimentos típicamente mediterráneos como el aceite de oliva y las frutas (Vareiro et al., 2009).

Por sus características y sus beneficios sobre la salud, la DM fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO en el año 2010, además de haber sido desde siempre el pilar fundamental de nuestros hábitos alimentarios. Por eso, esta tendencia recogida por los estudios es sin duda preocupante, especialmente, teniendo en cuenta que los nuevos patrones dietéticos, en los que predominan las comidas denominadas rápidas o precocinadas en detrimento de las frutas y verduras, entre otros, han demostrado tener nefastas consecuencias para la salud debido a su alto contenido energético y bajo contenido nutritivo.

De este modo, resulta imperativo realizar evaluaciones nutricionales sobre la población, así como intervenciones destinadas a fomentar el consumo de nuestra DM. Destacada atención merece en este sentido la población infantil puesto que es en las primeras etapas de la vida cuando se adquirirán unos hábitos, tanto de práctica física como de alimentación, que muy probablemente les acompañarán durante el resto de sus vidas, especialmente, en el caso de los patrones dietéticos.

4.1. Relación entre dieta Mediterránea y parámetros saludables en escolares.

Seguir unos patrones alimentarios relacionados con la DM ha demostrado tener una asociación positiva sobre diferentes parámetros relacionados con la salud en escolares, como pérdida de peso y menor obesidad abdominal, resistencia a la insulina, riesgo de sufrir diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico.

Uno de los estudios más importantes a nivel europeo (IDEFICS), llevado a cabo sobre más de 16.000 jóvenes de ocho países europeos, entre ellos España, mostró que una alta adherencia a la DM se asocia de manera inversa con el sobrepeso y la obesidad (OR = 0,85, 95% CI: 0,77; 0,94), y el porcentaje de grasa ($\beta = -0,22$, 95% CI: $-0,43$; $-0,01$), independientemente de la edad, sexo, estado socioeconómico, tipo de colegio y nivel de actividad física (Tognon et al., 2014).

La DM tiene múltiples beneficios sobre la salud. Desafortunadamente, algunos de los resultados del estudio IDEFICS, determinaron que los niños de los países de la cuenca mediterránea están adquiriendo hábitos de alimentación menos saludables en detrimento de los patrones mediterráneos, especialmente, en lo referente al consumo de frutas y verduras (Hebestreit y Ahrens, 2010).

El primer trabajo en analizar la adherencia a la DM en niños y adolescentes sobre una muestra nacional fue el estudio EnKid (Serra-Majem et al., 2004). En el mismo, el 48% de la población de 2 a 14 años reportó una alta adherencia a la mencionada dieta, el 49% valores intermedios y el 3% niveles bajos de adhesión a los patrones mediterráneos. No obstante, los citados porcentajes variaban en función de aspectos como el área geográfica, los ingresos familiares o el nivel educativo de la madre.

Posteriormente, dicha adherencia fue valorada en escolares de 8 a 16 años de Granada (Mariscal-Arcas et al., 2009), encontrando una alta adhesión en el 46,9%, valores intermedios en el 51,1% y bajos en el 2% de la población estudiada, es decir, porcentajes similares a los reportados en el estudio EnKid. Por otro lado, en Soria también se estudió la adherencia a la DM en una muestra mucho menor, pero tomando datos en dos momentos diferentes: durante el curso escolar 1998-1999 y diez años después (Pérez Gallardo, Bayona, Mingo y Rubiales, 2011). En la primera valoración, llevada a cabo sobre 119 alumnos de entre 6 y 9 años, únicamente el 5% reportó una alta adhesión a los patrones mediterráneos, aunque hay que destacar que se emplearon técnicas diferentes de evaluación. Ya en 2008-2009 y con el mismo cuestionario empleado en los trabajos citados con anterioridad, se constató una notable mejoría al respecto, aproximándose los porcentajes a los encontrados previamente, con el 53,9%, 43,9% y 2,1% reportando adherencias alta, media y baja, respectivamente.

De este modo, la literatura publicada desde 2004 muestra una relativa estabilidad en los últimos años en cuanto a los porcentajes de adhesión a la DM en escolares, encontrando en todos los estudios un correcto seguimiento de la misma en aproximadamente la mitad de los encuestados. Sin embargo el estudio IDEFICS o los trabajos desarrollados en población adulta nos alertan de la existencia de una tendencia de alejamiento de la DM que tantos beneficios reporta sobre la salud. Así, las administraciones sanitarias deberían tomar buena nota con el fin de impulsar programas que promuevan el consumo

de frutas y verduras en particular, y de los patrones mediterráneos en general, con el objetivo de prevenir enfermedades y mejorar el estado de salud de nuestros jóvenes.

4.2. Dieta Mediterránea y actividad física

La dieta saludable y la actividad física suficiente y regular son los principales factores de promoción y mantenimiento de una buena salud durante toda la vida. La OMS reconoce que la mejora de la dieta y la promoción de la actividad física representan una oportunidad única para elaborar y aplicar una estrategia eficaz que reduzca sustancialmente la mortalidad y la carga de morbilidad mundial.

Un estudio llevado a cabo en una muestra representativa de niños de Logroño (España), muestra diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los valores de VO_2 máx y niveles de actividad física dependiendo del grado de adherencia a la DM, siendo estas puntuaciones mayores a mayores valores de adherencia (Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau, 2014). De este modo, aquellos niños con una adherencia alta a la DM reportaron mayores puntuaciones en los niveles de actividad física que aquellos que tenían una adherencia baja ($3,1\pm 0,6$ vs $2,8\pm 0,6$). Diferencias similares fueron encontradas en relación al VO_2 máx, siendo los niños con una alta adherencia a la DM los que mostraban unos valores mayores en comparación con sus homólogos de adherencia baja ($45,5\pm 4,9$ ml/kg/min vs $42,5\pm 5,3$ ml/kg/min). El estudio correlacional mostró como una mayor adherencia a la DM se asoció débilmente con una mejor capacidad aeróbica ($r=0,20$), y de modo más consistente, con un mayor nivel de actividad física ($r=0,26$).

De manera muy similar a este estudio, el nivel de actividad física de niños griegos, medido mediante el cuestionario PAQ-C, fue mayor a medida que aumentó la adhesión a los patrones mediterráneos, obteniéndose puntuaciones de 2,9; 3,0 y 3,1 dependiendo de si tenían adherencia baja, media o alta respectivamente (Farajian et al., 2011). Estudios previos realizados en niños del sur de España, muestran como los valores de actividad física autorreportada estuvieron directamente relacionados con la adhesión a la DM reportada (Schröder et al., 2010). Otro estudio realizado sobre una muestra de jóvenes de entre 11-18 años de Andalucía (España), concluye que los jóvenes con alta adherencia a la DM muestran ser físicamente más activos que aquellos con un menor

grado de adherencia. El promedio de días a la semana que acumulaban al menos una hora de actividad física moderada-vigorosa fue de $3,55 \pm 2,00$; $3,87 \pm 1,96$ y $4,23 \pm 1,95$ respectivamente según su grado de adherencia fuese bajo, medio o alto. (Grao-Cruces, et al., 2013).

4.3. Dieta Mediterránea y hábitos sedentarios

Diversos estudios muestran como los comportamientos sedentarios son, a su vez, predictores de otros hábitos perjudiciales como, principalmente, una actividad física insuficiente y unos patrones alimentarios poco saludables.

Estas relaciones entre diferentes hábitos a las que aludíamos fueron recientemente constatadas en jóvenes de 7 a 14 años, encontrándose mayores opciones de ser físicamente activo (OR = 2,1) y menores de manifestar comportamientos sedentarios (OR = 0,3) entre aquéllos que comían de forma saludable (Shi, Tubb, Fingers, Chen y Caffrey, 2013). Y no sólo eso, sino que una alimentación saludable también se relacionó con un menor riesgo de presentar problemas académicos y/o de comportamiento. Desafortunadamente, el mismo estudio reportó un aumento del sedentarismo y de malos hábitos alimentarios en el tránsito de la niñez a la adolescencia.

Podríamos decir que nuestros jóvenes tienen una actitud sedentaria en sus centros escolares, en los que pasan horas sentados, sin embargo, una vez terminada su jornada lectiva, las alternativas de ocio son múltiples y muy diversas, siendo las nuevas tecnologías una de las más populares en la actualidad. En el estudio de Arriscado et al (2014) se valoró la adherencia a la DM, el tiempo que pasaban frente a la pantalla, entendido éste como el dedicado a la televisión, ordenador o videojuegos; y las horas de sueño nocturno que acostumbraban a dormir los días de escuela, con el fin de confirmar las relaciones entre estas variables. Se encontró una moderada e inversa relación entre la adherencia a la DM y el tiempo pasado frente a la pantalla ($r = -0,30$), relación que fue todavía mayor en el caso de los chicos ($r = -0,40$). Esta asociación entre hábitos dietéticos poco saludables y comportamientos sedentarios ha sido constatada por múltiples estudios y suele explicarse porque el hecho de estar frente a la pantalla puede inducir a consumir alimentos con alto contenido en grasas y azúcares, tanto por la

influencia de la publicidad como por su facilidad para ser consumidos mientras se ve la televisión o se utiliza un ordenador, por ejemplo.

De este modo, una revisión de la literatura (Pearson y Biddle, 2011) referente a las relaciones dieta-sedentarismo en niños y adolescentes constató que el tiempo frente a la televisión se asociaba inversamente con el consumo de fruta y verdura, y directamente con el consumo de aperitivos de alta densidad, comida rápida, bebidas de alta densidad de energía, con el consumo total de energía y con la energía obtenida de las grasas. Dichas asociaciones no estuvieron condicionadas ni por el género ni por la edad de los jóvenes, aunque resultaron más consistentes en los chicos. En la misma línea, jóvenes chipriotas de nueve a 13 años reportaron asociaciones negativas entre la adherencia a la DM y el tiempo dedicado a ver la televisión, vídeo o DVD (Lazarou, Panagiotakos y Matalas et al., 2011), aunque dichas asociaciones sólo fueron significativas en el caso de los escolares de género masculino ($p = 0,04$).

Por otro lado, el estudio de Arriscado et al. (2014) determinó, en el caso de los chicos, la existencia de relaciones directas entre la adhesión a los patrones de dieta mediterráneos y la cantidad de horas de descanso nocturno ($r = 0,20$). También en el caso de los chicos, encontramos una asociación inversa entre la citada cantidad de sueño nocturno y el tiempo en frente de la pantalla ($r = -0,28$).

La relación entre DM y actividad física, unida a las constatadas con los comportamientos sedentarios y las horas de descanso nocturno, indican que existe una influencia entre los diferentes hábitos de vida, de manera que aquellos comportamientos saludables en un determinado ámbito (dieta, práctica física...) redundan en otros hábitos y, por tanto, favorecen la adquisición de estilos de vida saludables.

5. Autoestima

La autoestima es un componente del yo, es la segunda fase de un proceso que comienza con la autoconceptualización. Primero se forma un concepto del sí y posteriormente se le otorga un valor, que tendrá una graduación alta, baja o media. Conformando lo afectivo, valorativo y emocional del proceso de autoevaluación. Según Pope, McHale y Craighead (1988) se base en la combinación de información objetiva sobre uno mismo y la evaluación subjetiva de dicha información.

La autoestima es un factor crítico que afecta al ajuste psicológico y social del individuo y que puede relacionarse con estados de salud concretos. Unos niveles bajos en la autoestima de los jóvenes se han asociado con una serie de síntomas psicopatológicos, entre los que destacan las reacciones de ansiedad (Naranjo y González, 2012), síntomas depresivos, desesperanza y tendencias suicidas (Rodríguez-Naranjo y Caño, 2010). Los niños y jóvenes con bajo autoestima tienden a presentar retrasos en la realización de tareas y son comúnmente observados en aquellos que presentan conductas agresivas (Robins y Dautenhahn, 2010), conductas antisociales (Donnellan, Trzesniewski, Robins, Moffitt y Caspi, 2005) y violencia escolar (Martínez Maldonado, Pedrão, Alonso López y Oliva, 2008).

Regularmente, se considera a la autoestima global como un rasgo bastante estable a lo largo del tiempo (Savin-Williams y Jaquish, 1981) y la experiencia momentánea de autoestima fluctuando entorno a ese nivel (Kernis, Cornell, Sun, Berry y Harlow, 1993). Cuando se ha investigado la trayectoria de la autoestima global para ambos sexos, se encuentran niveles relativamente altos en la infancia que disminuyen al comienzo de la adolescencia y a lo largo de esta. Estos niveles suelen aumentar nuevamente en el comienzo de la vida adulta y tienden a caer hacia el final de la vida adulta y la vejez (Robins y Trzesniewshy, 2005).

En los niños los niveles son similares en ambos sexos, pero en la adolescencia aparecen diferencias entre mujeres y varones, presentando los hombres una autoestima más elevada que las mujeres (Kling, Hyde, Showers y Buswell, 1999). Se han descrito diferencias de género en autoestima y no en autoconcepto. Examinadas las diferencias en autoestima longitudinalmente, son más las mujeres adolescentes que presentan pérdida de la autoestima en comparación a los hombres (Zimmerman, 2008). Al llevar la comparación entre la autoestima global con la autoestima por áreas específicas, las

diferencias de género tienden a ser superiores en ciertas áreas (Kling et al., 1999). En particular la autoestima de hombres adolescentes depende más de los logros personales comparados con sus pares versus las mujeres de estas edades que se evalúan a sí mismas en función de la aprobación del entorno (Thorne y Michaelieu, 1996; Block y Robins, 1993).

Se estima que alrededor del 20% de los españoles se encontraron con algún tipo de trastorno de salud mental en algún momento de su adolescencia (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad, 2014). Por esta razón, la salud mental de los jóvenes es una prioridad tanto a nivel nacional (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad, 2014) como a nivel europeo (OMS, 2015). Tener una baja autoestima se asocia con un menor rendimiento académico, una mayor ansiedad, depresión y con tener trastornos alimentarios (Bartels, Cacioppo, Van Beijsterveldt y Boomsma, 2013). Por otro lado, una buena autoestima se ha asociado con una buena salud mental y el desarrollo de la autoestima se ha defendido con un enfoque clave en la prevención y la promoción de la salud mental (Mann, Hosman, Schaalma y De Vries, 2004). La escuela ofrece un entorno potencial para el desarrollo de intervenciones ya que aspectos como los compañeros de clase han encontrado tener un fuerte impacto sobre la autoestima durante la adolescencia (Strange, Neuenschwander y Dauer, 2005).

Un estudio longitudinal muestra como los sujetos que llegan a la adolescencia con baja autoestima, tienen un riesgo mayor de sufrir peor salud física y mental en la edad adulta, peor proyección laboral y económica, y una mayor probabilidad de presentar actuaciones criminales, en comparación con los adultos que presentaban una elevada autoestima en la infancia y adolescencia (Trzesniewsky, Donnellan, Moffitt, Robins, Poulton y Caspi, 2006).

La participación deportiva a menudo se ha asociado con el desarrollo positivo de los jóvenes, incluyendo una mayor autoestima (Taylor et al., 2012). Los últimos hallazgos muestran como los jóvenes con una alta autoestima practican y disfrutan del deporte con más frecuencia que los jóvenes con baja autoestima.

5. Calidad de vida.

La OMS define la calidad de vida (CV) como “*la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto cultural y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus metas, objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes*” (The World Health Organization Quality of Life Assessment, 1998). Algunos autores consideran que la CV está integrada por tres dimensiones (física, psicológica y social) (Siegrist y Junge, 1989), mientras que otros autores han considerado que se integra por cinco dimensiones: capacidad funcional, funciones sociales, funciones intelectuales, estado emocional y situación económica.

El concepto de CV se ha estudiado en niños, jóvenes, adultos (González, Fernández, García, Soler, Arce y Cueto, 2001; Antuña, García, González, Secades, Errasti y Curto, 2000) y mayores (Corrales, Tardón y Cueto, 2000) aunque son una minoría las investigaciones basadas en el desarrollo y aplicación del concepto y herramientas de medida en niños. Esto puede ser debido a que la medición de la CV en la infancia es aún más compleja que en adultos (Gerharz, 1997). Aun así, los cuestionarios enfocados a evaluar la CV en la población infantil y juvenil se han aumentado en los últimos años (Eiser y Morse, 2001).

5.1. Calidad de vida relacionada con la salud.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha definido como el nivel de bienestar derivado de la evaluación que una persona realiza de diversos hábitos de su vida, considerando el impacto de estos sobre su estado de salud (Urzúa, 2010). La CVRS se caracteriza por ser subjetiva, multidimensional y cambiante durante el tiempo (Kuyken, 1995). La evaluación de la calidad de vida incorpora a edades tempranas la percepción del bienestar físico, psicológico y social de acuerdo al desarrollo evolutivo y las diferencias individuales, dentro de un contexto cultural específico, y considera la capacidad de participar plenamente en actividades físicas, sociales y funciones psicológicas adecuadas a su edad (Urzúa-Morales, Julio-Toro, Páez-Ramírez, Sanhueza-González y Caqueo-Úrizar, 2013). Los niños con una baja CVRS son menos propensos a desarrollarse de manera normal así como a convertirse en adultos sanos (Riley et al., 2006).

La relación entre actividad física, condición física y CVRS ha sido ampliamente estudiada tanto en adultos sanos como en adultos con diferentes patologías (Sloan, Sawada, Martin, Church y Blair, 2009; Bize, Johnson y Plotnikoff, 2007). Del mismo modo, la relación entre actividad física, CVRS y diferentes patologías, tales como la diabetes (Mutlu, Mutlu, Taskiran y Ozgen, 2015), la obesidad (Jalali-Farahani, Amiri y Chin, 2016; Yackobovitch-Gavan et al., 2009; Shoup, Gattshall, Dandamudi y Estabrooks, 2008) o el cáncer (Braam et al., 2016; Badr et al., 2013) también se han estudiado en gran medida en población infantil y adolescentes. Por otra parte, algunos estudios han analizado esta relación en niños y adolescentes sanos, sugiriendo una posible relación entre actividad física, condición física y CVRS (Morales et al., 2013; Iannotti, Kogan, Jassen y Boyce, 2009; Sánchez-López et al., 2009) además de una relación inversa entre estas y los hábitos de vida sedentarios (Galán et al., 2013; Finne, Bucksch, Lampert y Kolip, 2013), pero sin resultados concluyentes. Por otro lado, tampoco está claro cómo afectan las intervenciones físicas a la CVRS en niños y adolescentes, ya que aunque algunos estudios indican que la participación en programa de actividad física pueden mejorar la CVRS o alguna de sus dimensiones (Azevedo, Burges-Watson, Haighton y Adams, 2014; Casey et al., 2014), otros estudios han demostrado que la CVRS no se ve afectada por intervenciones físicas (Puder et al., 2011; Hartmann, Zahner, Pühse, Puder y Kriemler, 2010). Existe una fuerte creencia general de que la actividad física tiene muchos efectos beneficiosos sobre la CVRS de los jóvenes, sin embargo no existe ninguna revisión bibliográfica o metanálisis que sintetice la existencia de estos resultados.

OBJETIVOS

General

El objetivo general de la Tesis Doctoral es estudiar la relación entre los estilos de vida saludables, la autoestima y la calidad de vida relacionada con la salud en escolares.

Específicos

- I. Examinar la asociación entre índice de masa corporal, actividad física, adherencia a la dieta Mediterránea y calidad de vida relacionada con la salud en una muestra de escolares granadinos.
- II. Identificar asociaciones entre los diferentes componentes de la calidad de vida relacionada con la salud y la actividad física según género y edad en escolares granadinos.
- III. Examinar la asociación entre adherencia a la dieta Mediterránea y actividad física y la autoestima a través de los cinco componentes de la calidad de vida relacionada con la salud en escolares granadinos.
- IV. Analizar las relaciones existentes entre clima motivacional hacia el deporte, práctica de actividad física, adherencia a la dieta Mediterránea, ocio digital sedentario y capacidad aeróbica máxima en escolares granadinos empleando un modelo de ecuaciones estructurales.
- V. Describir y comparar los hábitos saludables de dos poblaciones de sexto curso de Educación Primaria del norte y sur de España.
- VI. Evaluar la adhesión a la dieta Mediterránea en una población de escolares de Santiago de Chile, así como examinar las relaciones entre adherencia a la dieta Mediterránea, composición corporal, estado físico, autoestima y otros factores relacionados con el estilo de vida.

General

The overall objective of this thesis was to study the relationship between healthy lifestyles, self-esteem and quality of life related with health in schoolchildren.

Specific

- I. To examine the association between body mass index, physical activity, adherence to the Mediterranean diet, and health-related quality of life in a sample of schoolchildren from Granada.
- II. To identify gender differences in physical activity adherence and five components of health-related quality of life, between children attending primary school and adolescents attending secondary school in Granada.
- III. To examine the association of Mediterranean diet adherence and physical activity with self-esteem through five components of health-related quality of life in schoolchildren from Granada.
- IV. To analyse the relationships between motivational climate, physical activity, adherence to the Mediterranean diet, sedentary habits and maximal oxygen uptake in schoolchildren from Granada using structural equation modelling.
- V. To describe and compare healthy habits within two populations of sixth-grade primary school children aged 11-12 years from northern and southern Spain.
- VI. To describe adherence to the Mediterranean diet within a sample of children (10-11y) from a non-Mediterranean city, Santiago, Chile. Another aim was to identify the relationship between Mediterranean diet adherence, body composition, physical fitness, self-esteem, and other lifestyle habits.

MATERIAL, MÉTODOS, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El material, métodos, resultados y discusión se presentan a continuación en cada uno de los capítulos que componen la memoria de la presente Tesis Doctoral.

MATERIALS, METHODS, RESULTS AND DISCUSSION

Materials, methods, results and discussion are presented below for each chapter which constitutes the mayor research of the thesis.

**THE ASSOCIATION BETWEEN HEALTHY LIFESTYLE
BEHAVIORS AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE
AMONG ADOLESCENTS**



Muros JJ¹, Salvador-Pérez F², Zurita-Ortega F³, Gámiz-Sánchez
VM², Knox E⁴

Jornal de Pediatria 2017 93(4): 406-412

¹Department of Food Sciences. Faculty of Pharmacy. University of Granada, Spain ²Department of School Organization, University of Granada, Spain. ³Department of Didactics of Musical, Plastic and Corporal Expression, University of Granada, Spain. ⁴School of Medicine, University of Nottingham, United Kingdom

Muros JJ, Salvador Pérez F, Zurita Ortega F, Gámez Sánchez VM, Knox E. The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2017 Jul-Aug;93(4):406-412.

Abstract

Objective: The aim of this research was to examine the association between body mass index, physical activity, adherence to the Mediterranean diet, and health-related quality of life in a sample of Spanish adolescents.

Method: The study involved 456 adolescents aged between 11 and 14 years. They completed questionnaires on the Mediterranean diet (KIDMED), physical activity (Physical Activity Questionnaire for Older Children [PAQ-C]), and quality of life (KIDSCREEN-27). Body mass index was calculated. Hierarchical linear regression analyses were used to determine whether health-related quality of life could be predicted by the measured variables. The variables were analyzed in a stepwise manner, with Mediterranean diet entered in the first step, body mass index in the second, and physical activity in the third.

Results: Mediterranean diet accounted for 4.6% of the variance in adolescent's health-related quality of life, with higher adherence to the Mediterranean diet predicting higher health-related quality of life-scores. Body mass index accounted for a further 4.1% of the variance, with a higher body mass index predicting lower health-related quality of life scores. Finally, physical activity explained an additional 11.3% of the variance, with a higher level of physical activity being associated with higher health-related quality of life scores. Together, these variables explained 20% of the variance in the adolescents' health-related quality of life.

Conclusions: Physical activity, body mass index, and adherence to the Mediterranean diet are important components to consider when targeting improvements in the health-related quality of life of adolescents, with physical activity representing the component with the greatest influence.

DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.10.005. Epub 2017 Jan 25. PMID: 28130968.

**GENDER AND SCHOOL-STAGE ASSOCIATIONS WITH
HEALTH-RELATED BEHAVIOURS AND HEALTH-RELATED
QUALITY OF LIFE IN SPANISH CHILDREN**



Knox E¹, Muros JJ^{2,3}

International Journal of Mental Health Promotion 2017

19(5): 278-288

¹School of Health Sciences. University of Nottingham, United Kingdom.

²Department of Food Sciences. Faculty of Pharmacy. University of Granada, Spain. ³School of medicine. University of Nottingham, United Kingdom.

Knox, ECL & Muros, JJ (2017). Gender and school-stage associations with health-related behaviours and health-related quality of life in Spanish children, *International Journal of Mental Health Promotion*, 19:5, 278-288.

Abstract

During adolescence individuals experience a number of cognitive, physical, psychological and emotional changes which can impinge on their health and wellbeing. The aim of this study was to identify associations with five components of health-related quality of life (HRQoL) in children. Data were collected from 456 children attending one of five schools in Granada, Spain in a cross-sectional design. Females reported engaging in less physical activity than males. Females reported lower HRQoL in terms of lower physical wellbeing, family relationships and autonomy and perceived school environment in secondary school. Males only reported lower perceptions of their school environment in secondary school. Physical activity was strongly associated with HRQoL, whereas Mediterranean diet was not. Physical activity interventions should be prioritised when positive HRQoL of children is a main target. Special consideration should be given to support the positive development of females, especially during the early years of secondary school.

DOI: [10.1080/14623730.2017.1345689](https://doi.org/10.1080/14623730.2017.1345689)

ASSOCIATION OF LIFESTYLE BEHAVIOURS WITH SELF-ESTEEM THROUGH HELTH RELATED QUALITY OF LIFE IN SPANISH ADOLESCENTS.



Knox E¹, Muros JJ^{2,3}

European Journal of Pediatrics 2017 176, 621-628

¹School of Health Sciences. University of Nottingham, United Kingdom. ²Department of Food Sciences. Faculty of Pharmacy. University of Granada, Spain. ³School of medicine. University of Nottingham, United Kingdom.

Knox E, Muros JJ. Association of lifestyle behaviours with self-esteem through health-related quality of life in Spanish adolescents. *Eur J Pediatr.* 2017 May;176(5):621-628.

Abstract

The present research examined the association of Mediterranean diet adherence and physical activity with self-esteem through five components of health-related quality of life. Data were collected from 456 adolescents attending one of five schools in Granada, Spain using a cluster-randomised design. Participants completed questionnaires on Mediterranean diet adherence, physical activity, self-esteem and health-related quality of life (HRQoL). Models were constructed to identify associations between Mediterranean diet adherence and physical activity on self-esteem. Mediation analysis using bootstrapped confidence intervals examined possible mediation by five components of HRQoL. Mediterranean diet adherence and physical activity engagement were associated with four components of HRQoL: more positive physical wellbeing, psychological wellbeing, family relationships and autonomy support and perceptions of the school environment. Both lifestyle behaviours were positively associated with self-esteem. Both relationships were mediated through positive psychological wellbeing and perceptions of the school environment. Physical wellbeing was also a mediator of the relationship between physical activity and self-esteem.

Conclusion: Interventions promoting Mediterranean diets or physical activity to adolescents may facilitate improvements in self-esteem in addition to wider health benefits previously identified. Approaches within such interventions targeting improvements in physical wellbeing, psychological wellbeing and positive perceptions of the school environment may improve their efficacy. **What is Known:** • It is known that engagement in lifestyle behaviours such as physical activity is positively linked with psychological health. • Whilst its consumption is declining, the Mediterranean diet is nutritionally recommended and remains popular in parts of Greece, Southern Italy and Spain. Research into Mediterranean diet adherence and psychological health is lacking. **What is New:** • The present research furthers this knowledge by examining potential mechanisms through which two lifestyle behaviours (physical activity and following a Mediterranean diet) may be associated with self-esteem. • Implications for the promotion of positive mental health in young people. Mediterranean diet and physical activity were positively associated with self-efficacy via positive psychological self-concept and perceptions of the school environment. These novel findings can contribute to the development of more efficacious interventions targeting positive self-esteem in young people.

DOI: 10.1007/s00431-017-2886-z. Epub 2017 Mar 6. PMID: 28265762; PMCID: PMC5415583.

**ACTIVIDAD FÍSICA, DIETA MEDITERRÁNEA, CAPACIDAD
AERÓBICA Y CLIMA MOTIVACIONAL HACÍA EL DEPORTE
EN ESCOLARES DE LA PROVINCIA DE GRANADA: UN
MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES**



Chacón-Cuberos R¹, Muros JJ², Chacón-Zagalaz J³, Zagalaz-
Sánchez ML³, Castro-Sánchez M¹, Zurita-Ortega F²

Nutrición Hospitalaria 2018 35(4), 774-781

¹Grupo de Investigación HUM-238. Universidad de Granada, España.

²Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Granada, España. ³Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén, España.

Chacón Cuberos, Ramón, Muros Molina, José Joaquín, Cachón Zagalaz, Javier, Zagalaz Sánchez, María Luisa, Castro Sánchez, Manuel, & Zurita Ortega, Félix. (2018). Actividad física, dieta mediterránea, capacidad aeróbica y clima motivacional hacia el deporte en escolares de la provincia de Granada: un modelo de ecuaciones estructurales. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 774-781.

Resumen

Introducción: la etapa escolar representa un periodo de riesgo en el desarrollo de hábitos como el ocio digital sedentario, que favorece patologías futuras como la obesidad. La práctica de actividad física (AF) y el nivel de adherencia a la dieta mediterránea (DM) permiten su prevención, por lo que es esencial promover climas motivacionales hacia el deporte que favorezcan un estilo de vida saludable.

Material y métodos: el presente estudio, realizado en una muestra de 692 escolares de la provincia de Granada, tiene como objetivo desarrollar un modelo de ecuaciones estructurales que permita analizar las relaciones entre clima motivacional, hábitos físico-saludables y capacidad aeróbica máxima. Como principales instrumentos se emplean los cuestionarios PMCSQ-2, KIDMED, PAQ-C y CERV.

Resultados: los resultados muestran una relación directa entre la práctica de AF y el Clima Tarea y el Clima Ego. La realización de AF correlacionó positivamente con el uso de videojuegos y con la potencia aeróbica máxima. El uso problemático de videojuegos se asoció positivamente con el Clima Ego y negativamente con el nivel de adherencia a la DM. Finalmente, el Clima Ego mostró una relación directa con el nivel de adherencia a la DM.

Conclusión: la práctica de AF orientada a la tarea favorece la consecución de un estilo de vida activo, que mejora la capacidad aeróbica máxima, disminuye el ocio digital sedentario y se relaciona con una mejor dieta. Las metas orientadas al ego también favorecen la calidad de la dieta y revelan la necesidad de promover una práctica físico-deportiva que favorezca motivaciones intrínsecas y extrínsecas.

DOI: Epub 18 de noviembre de 2019. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1511>

**DIFFERENT HEALTHY HABITS BETWEEN NORTHERN AND
SOUTHERN SCHOOL CHILDREN**



Arriscado D¹, Knox E², Zabala M³, Zurita-Ortega F⁴, Dalmau
JM¹, Muros JJ^{5,6}

Journal of Public Health 2017 25: 653-660.

¹Department of Education, International University of La Rioja, Spain. ²School of Health Sciences, University of Nottingham, United Kingdom. ³Department of Physical Education, University of Granada, Spain. ⁴Department of Didactics of Musical, Plastic and Corporal Expression, University of Granada, Spain. ⁵Department of Nutrition and Food Science. University of Granada, Spain. ⁶School of Medicine, University of Nottingham, United Kingdom.

Arriscado D, Knox E, Zabala M, Zurita-Ortega F, Dalmau JM, Muros JJ. Different healthy habits between northern and southern Spanish school children. *Z Gesundh Wiss.* 2017;25(6):653-660.

Abstract

Aim: Healthy habits are influenced by several factors such as geographical location. The aims of this study were to describe and compare healthy habits within two populations of sixth-grade primary school children (aged 11-12 years) from northern and southern Spain.

Subjects and methods: A cross-sectional study using two representative samples of school children was conducted. Participants came from Logroño (n = 329) in the north and Granada (n = 284) in the south of Spain. Socio-demographic and anthropometric variables, adherence to the Mediterranean diet, aerobic fitness, and healthy lifestyles were recorded.

Results: Boys reported a higher level of physical activity and aerobic fitness than girls (p = 0.000). Southern school children reported significantly higher adherence to the Mediterranean diet (♀: p = 0.041; ♂: p = 0.008), lower aerobic fitness (♀: p = 0.000; ♂: p = 0.042) and hours of nightly sleep (♀: p = 0.008, ♂: p = 0.007) than northern school children. Southern boys also reported lower levels of physical activity (p = 0.013). There were slight or moderate correlations among all habits measured (physical activity, diet, screen and sleep time). Additionally, the physical activity level was inversely related to weight status. Overweight and obese northern boys reported less physical activity than healthy-weight northern boys (p = 0.020) and overweight and obese southern girls reported less physical activity than healthy-weight southern girls (p = 0.024).

Conclusions: Results showed differences in physical activity, eating and sleep habits, and aerobic fitness according to geographical location. The relationships found among lifestyle habits indicate the need for health promotion interventions nationally and considering the differences discussed here.

DOI: 10.1007/s10389-017-0823-2. Epub 2017 Aug 14. PMID: 29177127; PMCID: PMC5681975.

**MEDITERRANEAN DIET ADHERENCE IS ASSOCIATED WITH
LIFESTYLE, PHYSICAL FITNESS, AND MENTAL WELLNESS
AMONG 10-Y-OLDS IN CHILE**



Muros JJ¹, Cofre-Bolados C^{2,3}, Arriscado D⁴, Zurita-Ortega F⁵,
Knox E⁶.

Nutrition 2017 35, 87-92

17th John M Kinney Award for Pediatric Nutrition

¹Department of Nutrition and Food Science, University of Granada, Spain. ²Physical Activity, Sport and Health Sciences Laboratory, University of Santiago, Chile. ³Department of Kinesiology, Saint Tomas University, Santiago, Chile. ⁴Department of Education, International University of La Rioja, Spain. ⁵Department of Didactics of Musical, Plastic and Corporal Expression, University of Granada, Spain. ⁶School of Health Sciences, University of Nottingham, United Kingdom.

The 17th John M Kinney Award for Pediatric Nutrition

sponsored by



Nutrition: The International
Journal of Applied and
Basic Nutritional Sciences



is presented to

Jose Joaquín Muros Ph.D., Cristian Cofre-Bolados Ph.D., Daniel
Arriscado Ph.D., Félix Zurita Ph.D., and Emily Knox Ph.D.

authors of

*Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and
mental wellness among 10-y-olds in Chile*

Michael Meguid MD PhD

PROFESSOR EMERITUS
MICHAEL M MEGUID, FOUNDER

September 9, 2017

DATE

Alessandro Laviano

PROFESSOR ALESSANDRO
LAVIANO, EDITOR IN CHIEF

Muros JJ, Cofre-Bolados C, Arriscado D, Zurita F, Knox E. Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and mental wellness among 10-y-olds in Chile. *Nutrition*. 2017 Mar;35:87-92.

Abstract

Objective: The aim of this study was to assess adherence to the Mediterranean diet (MD) within a population of children from Santiago, Chile. A secondary aim was to examine the relationship between MD adherence, body composition, physical fitness, self-esteem, and other lifestyle factors.

Methodology: A cross-sectional study of a sample of children (N = 515; 10.6 ± 0.5 y) was conducted. Weight, body mass index, skinfolds, and waist circumference were measured. Physical fitness was determined using aspects of the Assessing Levels of Physical Activity health fitness test battery for children. Adherence to the MD was assessed using the Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents questionnaire. Self-esteem was evaluated using the Rosenberg scale and the Five-Factor Self-Concept Questionnaire measured self-concept. Participants completed the Physical Activity Questionnaire for Older Children and also were asked to report the number of hours per day they spent watching various screen-based devices.

Results: All findings were significant at the level $P < 0.001$. Adherence to an MD was consistently and negatively associated with percentage body fat ($r = -0.302$) and subscapular skinfold thickness ($r = -0.329$). Positive associations were found with PAQ-C ($r = 0.277$), self-esteem ($r = 0.301$) and self-concept ($r = 0.234$), and for physical fitness, especially for explosive power of the legs ($r = 0.355$). Positive correlations with handgrip strength were found in boys ($r = 0.323$), whereas negative correlations with screen time were found in girls ($r = -0.511$).

Conclusion: Given its relation to a healthier body composition, physical fitness, healthier lifestyle behaviors, and mental wellness, the MD should be promoted amongst youngsters.

DOI: 10.1016/j.nut.2016.11.002. Epub 2016 Nov 22. PMID: 28241995.

CONCLUSIÓN

Conclusión General

Los resultados de la presente memoria de Tesis muestran las relaciones positivas existentes entre la realización de actividad física y adherencia a la dieta Mediterránea y diferentes parámetros de salud, tanto física como mental en niños y adolescentes. Los hallazgos informan sobre dónde se debería hacer hincapié a la hora de desarrollar intervenciones para la mejora de la salud física y mental en escolares.

Esta conclusión general se sustenta en las siguientes conclusiones específicas, derivadas de cada capítulo presentado:

- I. La actividad física, el IMC y la adherencia a la dieta Mediterránea son componentes importantes a considerar cuando se pretende mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en escolares, siendo la actividad física el componente con mayor influencia. Políticas que promuevan la dieta Mediterránea y recomienden la realización de actividad física mejorarían la calidad de vida relacionada con la salud en escolares.
- II. Se necesitan intervenciones que mejoren la calidad de vida relacionada con la salud tanto en niños como en jóvenes. La actividad física debe ser considerada como un componente importante de tales intervenciones, ya que está asociada con la mayoría de aspectos de la CVRS. Además, las niñas tanto de educación Primaria como Secundaria deben ser consideradas como una población en riesgo de padecer una baja CVRS.
- III. Intervenciones enfocadas a la promoción de la dieta Mediterránea o la actividad física en escolares pueden facilitar la mejora del autoestima. Intervenciones dirigidas a mejorar el bienestar físico, psicológico y las percepciones positivas del entorno escolar pueden ayudar a mejorar la eficacia de estas intervenciones.
- IV. La práctica de actividad física orientada a la tarea favorece la consecución de un estilo de vida activo, el cual mejora la capacidad aeróbica máxima, disminuye el ocio digital sedentario y se asocia a una mejor dieta. Las metas orientadas al ego

también favorecen la calidad de la dieta, revelando la necesidad de promover una práctica físico-deportiva que favorezca motivaciones intrínsecas e extrínsecas.

- V.** Los hábitos físicos, alimentarios y de sueño así como la capacidad aeróbica mostraron diferencias según la ubicación geográfica, siendo los niños del sur los que mostraron unos niveles mayores de actividad física y adherencia a la DM así como una menor capacidad aeróbica y menos horas de sueño. Los hallazgos encontrados tienen importantes implicaciones para el diseño de intervenciones en niños y adolescentes en toda España. Acciones que promuevan una mejora de la actividad física, dieta, tiempo de pantalla y de sueño de manera combinada tendrían los mayores beneficios sobre salud física y mental de estos niños.
- VI.** Dada su relación con la composición corporal saludable, estado físico, estilo de vida saludable y bienestar mental, la dieta Mediterránea debería promoverse entre los jóvenes a nivel mundial y no sólo entre los países de la cuenca Mediterránea. Se debe poner énfasis en aumentar los niveles de actividad física, disminuir los comportamientos sedentarios y, por supuesto, fomentar los hábitos alimentarios saludables.

CONCLUSION

Overall conclusion

The results of the present work highlight the positive relationships between physical activity, adherence to the Mediterranean diet, and physical and mental health parameters in children and adolescents. The findings report on where emphasis should be placed when developing interventions to improve physical and mental health in schoolchildren.

This overall conclusion is supported by the conclusions derived in the following chapters:

- I. Physical activity, BMI, and adherence to the MD are important components to consider when targeting improvements in the HRQoL of adolescents, with PA representing the component with the greatest influence. Policies that promote the MD and recommend PA are expected to improve HRQoL in adolescents.
- II. Interventions are needed to support the HRQoL of adolescents throughout their adolescence and into adulthood. Physical activity should be considered as an important component of such interventions as it is associated with most aspects of HRQoL. Further, females in both primary and secondary schools need to be targeted as a population at risk of low HRQoL.
- III. Mediterranean diet or engaging in more physical activity may relate to self-esteem through positive psychological self-concept and perceptions of the school environment.
- IV. The practice of physical activity oriented to task climate promotes a more active lifestyle, which improves maximal oxygen uptake, reduces engagement with sedentary behaviours during leisure time and is associated with a better dietary pattern. Ego-oriented goals are also associated with diet quality, revealing the need to promote physical activity or sports practice in a way that favours intrinsic and extrinsic motivations.

- V.** The study results show differences in physical activity, eating and sleep habits, as well as in aerobic fitness, according to geographical location, with southern children reporting higher levels of physical activity and adherence to the MD and less sleep time and aerobic fitness. The findings have important implications for the design of interventions for children and adolescents across Spain. Actions to promote improvements in physical activity, diet, screen and sleep time, which are comprehensive in nature and linked up in delivery, are likely to have the most positive impact on the intended recipients.
- VI.** Given its relation to healthier body composition, physical fitness, healthful lifestyle, and mental wellness, the MD should be promoted amongst youngsters globally. The emphasis should be on increasing physical activity levels, decreasing sedentary behaviors, and, of course, encouraging healthy dietary habits.

LIMITACIONES

Con respecto a las características de este compendio de investigaciones realizadas y expuestas con anterioridad se plantean las siguientes limitaciones:

- El diseño transversal de las investigaciones, lo que impide realizar relaciones causales entre variables.
- El uso de cuestionarios para la evolución de variables aumenta el error de medición. Sin embargo, tanto el cuestionario PAQ-C como el KIDMED han mostrado una alta fiabilidad y validez para este tipo de poblaciones, por lo que este aspecto debería tener poco impacto sobre las conclusiones obtenidas.
- La actividad física se midió utilizando un cuestionario validado, sin embargo, los estudios futuros deberían utilizar acelerometría para proporcionar información más detallada y precisa sobre la intensidad de la actividad física y sobre el tiempo dedicado a actividades sedentarias.
- No fue posible evaluar el nivel socio-económico de los escolares en algunos de los estudios, aspecto muy importante y que podría contaminar los resultados. Sin embargo, en estos casos se seleccionaron colegios situados en áreas con similar estatus socioeconómico basándonos en los datos obtenidos en el Proyecto Educativo de Centro, para así tratar de minimizar este error.
- Aunque el tamaño de la muestra fue suficientemente grande y representativo de los escolares granadinos en esas edades, se necesitan más investigaciones ampliando la muestra a más comunidades del resto de España para así poder generalizar los resultados al conjunto del país.
- Vistos los resultados del estudio 3 relativos a la percepción del entorno escolar, podría ser particularmente interesante examinar las zonas rurales, donde el entorno escolar podría ser muy diferente al encontrado en las ciudades.

- En el estudio 4 resulta evidente la influencia de los docentes de educación física en el clima motivacional hacia el deporte de los niños y niñas en edad escolar, por lo que resultaría de interés ampliar la muestra de estudio en futuros trabajos, incluyendo a profesionales en el ámbito de la enseñanza de la educación física con el fin de dictaminar patrones de relación docente-discente.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Los hallazgos de esta investigación implican una aportación importante al ámbito objeto de estudio, pero no debemos obviar que es un primer paso hacia trabajos posteriores, entre las perspectivas futuras de investigación destacamos:

- Llevar a cabo programas de intervención para la mejora del autoestima y la calidad de vida relacionada con la salud utilizando los resultados obtenidos en estos estudios para planificar las intervenciones de la manera más efectiva.
- Ampliar el ámbito de estudio a otras provincias y comunidades autónomas, e incluso a diferentes países con el fin de aumentar el conocimiento en cuanto al tipo de relaciones que se producen entre variables, así como poder realizar comparaciones entre los mismos.
- Sería interesante llevar a cabo estudios prospectivos que nos muestren la influencia de las variables estudiadas durante los diferentes momentos de la adolescencia.
- En investigaciones futuras se pretenden incluir herramientas de medición más precisas que nos proporcionen datos más fiables tanto de actividad física como de hábitos sedentarios como acelerómetros e inclinómetros.
- Los hallazgos encontrados en la presente investigación invitan a continuar investigando en la misma línea con el fin de crear intervenciones efectivas que ayuden a mejorar la autoestima y la calidad de vida durante la adolescencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

Acier, D., y Kern, L. (2009). Problematic internet use: perceptions of addiction and chronic diseases in the United States. *Journal of Public Health*, 31, 496-505.

Antuña, S., García, E., González, A., Secades, R., Errasti, J., y Curto, J.R. (2000). Perfil psicológico y calidad de vida en pacientes con enfermedades dermatológicas. *Psicothema*, 12(2), 30-34.

Appel, M. (2012). Are heavy users of computer games and social media more computer literate? *Computers y Education*, 59(4), 1339-1349.

Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., y Dalmau, J. M. (2014). Factors associated with low adherence to a Mediterranean diet in healthy children in northern Spain. *Appetite*, 80, 28-34.

Atkin, A. J., Sharp, S. J., Corder, K., y van Sluijs, E. M. (2014). Prevalence and correlates of screen time in youth: an international perspective. *American Journal of Preventive Medicine*, 47, 803-807.

Azevedo, L. B., Burges Watson, D., Haighton, C., y Adams, J. (2014). The effect of dance mat exergaming systems on physical activity and health-related outcomes in secondary schools: results from a natural experiment. *BMC Public Health*, 14, 951.

B

Badr, H., Chandra, J., Paxton, R. J., Ater, J. L., Urbauer, D., Cruz, C. S., ...Demark-Wahnefried, W. (2013). Health-related quality of life, lifestyle behaviors, and intervention preferences of survivors of childhood cancer. *Journal of Cancer Survivorship*, 7(4), 523-534.

Bartels, M., Cacioppo, J. T., Van Beijsterveldt, T. C., y Boomsma, D. I. (2013). Exploring the association between well-being and psychopathology in adolescents. *Behavior Genetics*, 43(3), 177-190.

Berman, L. J., Weigensberg, M. J., y Spruijt-Metz, D. (2012). Physical activity is related to insulin sensitivity in children and adolescents, independent of adiposity: a review of the literature. *Diabetes Metabolism Research and Reviews*, 28(5), 395-408.

Bize, R., Johnson, J. A., y Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive Medicine*, 45, 401-415.

Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.

Block, J., y Robins, R. W. (1993). A longitudinal study of consistency and change in self-esteem from early adolescence to early adulthood. *Child Development*, 64(3), 909-923.

Bonilla, P., Romero, L., y Cabrera, J. (2015). Calidad de vida, indicadores antropométricos y satisfacción corporal en un grupo de jóvenes colegiales. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 27(1), 62-66.

Braam, K. I., van der Torre, P., Takken, T., Veening, M. A., van Dulmen-den Broeder, E., y Kaspers, G. J. (2016). Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD008796.

Braddick, F., Carral, V., Jenkins, R., y Jane-Llopis, E. (2009). *Child and adolescent mental health in Europe: infrastructures, policy and programmes*. European Communities: Luxembourg.

Brownson, R. C., Boehmer, T. K., y Luke, D. A. (2005). Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? *Annual Review of Public Health*, 26, 421-443

Buckland, G., González, C. A., Agudo, A., Vilardell, M., Berenguer, A., Amiano, P., ...Moreno-Iribas, C. (2009). Adherence to the Mediterranean diet and risk of coronary heart disease in the Spanish EPIC Cohort Study. *American Journal of Epidemiology*, 170(12), 1518-1529.

Bustamante, L., y Rengifo, E. (2015). Educación sexual y salud reproductiva, fundamento de la formación integral. *Revista Entornos*, 7(1), 57-60.

C

Cano, S., Palacio, M., y Ruiz, J. (2013). Relación entre la personalidad eficaz y la adaptación infantil y adolescente en la alta capacidad. *Revista de Orientación Educativa*, 51(1), 15-29.

Casey, M. M., Harvey, J. T., Telford, A., Eime, R. M., Mooney, A., y Payne, W. R. (2014). Effectiveness of a school-community linked program on physical activity levels and health-related quality of life for adolescent girls. *BMC Public Health*, 14, 649.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.

Christodoulos, A. D., Douda, H. T., y Tokmakidis, S. P. (2012) Cardiorespiratory Fitness, Metabolic Risk, and Inflammation in Children. *International Journal of Pediatrics*, 2012, 270515.

Coleman, J. C., y Hendry, L. B. (2003). *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata.

Corrales, E., Tardón, A., y Cueto, A. (2000). Estado funcional y calidad de vida en mayores de setenta años. *Psicothema*, 12(2), 171-175.

D

Delgado, M., y Villanueva, A. (2015). Conocimientos y actitudes sexuales en adolescentes de tres comunidades, Nuevo Chimbote, 2012. *Crescendo: Ciencias de la salud*, 2(1), 355-366.

Donnellan, M. B., Trzesniewski, K. H., Robins, R. W., Moffitt, T. E., y Caspi, A. (2005). Low self-esteem is related to aggression, antisocial behavior, and delinquency. *Psychological Science*, 16(4), 328-335.

E

Eiser C., y Morse R. (2001). A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Archives of Disease in Childhood*, 84, 205-211.

Estévez, M. (2012). *Relación entre la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y la composición corporal en el alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria de la Ciudad de Alicante*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.

Euling, S. Y., Selevan, S. G., Pescovitz, O. H., y Skakkebaek, N. E. (2008). Role of environmental factors in the timing of puberty. *Pediatrics*, 121, 167-171.

F

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.

Féart, C., Samieri, C., Rondeau, V., Amieva, H., Portet, F., Dartigues, J., ...Barberger-Gateau, P. (2009). Adherence to a Mediterranean diet, cognitive decline, and risk of dementia. *Journal of the American Medical Association*, 302(6), 638-648.

Fernández, A., Airosa, Y., y Barcia, J. (2015). Conocimientos de aspectos de la sexualidad en padres de adolescentes pertenecientes a un consultorio. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 31(4), 1-11.

Fernández-Bustos, J., González-Martí, I., Contreras, O., y Cuevas, R. (2015). Relación entre imagen corporal y autoconcepto físico en mujeres adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(1), 25-33.

Finne, E., Bucksch, J., Lampert, T., y Kolip, P. (2013). Physical activity and screen-based media use: cross-sectional associations with health-related quality of life and the role of body satisfaction in a representative sample of German adolescents. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 1(1), 15-30.

Ford, E. S., y Caspersen, C. J. (2012). Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 41, 1338-1353.

G

Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), 436-443.

Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Rivera, F., y Moreno, C. (2013). Individual factors and school-based policies related to adherence to physical activity recommendations in Spanish adolescents. *Prevention Science*, 2, 1-12.

Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Rivera, F., Pastor-Barriuso, R., ...Moreno, C. (2013). Physical activity and self-reported health status among adolescents: a cross-sectional population-based study. *BMJ Open*, 3(5), 1-10.

García-Ros, R., Pérez-González, F., y Fuentes, M. (2016). Análisis del estrés académico en la adolescencia: Efectos del nivel educativo y del sexo en Educación Secundaria Obligatoria. *Información Psicológica*, 110(1), 2-12.

Gerharz, E. W. (1997). Quality of life research in children: fashion or future? *Dialogues in Pediatric Urology*, 20(11), 1-2.

González, A., Fernández, C., García, G., Soler, J., Arce, C., y Cueto, J. (2001). Parámetros de calidad de vida en pacientes oncológicos terminales en hospitalización domiciliaria. *Psicothema*, 13(2), 310-317.

Grao-Cruces, A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., Porcel-Gálvez, A. M., Moral-García, J. E., y 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.

Grontved, A., y Hu, F. B. (2011). Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 305, 2448-2455.

H

Hartmann T, Zahner L, Pühse U, Puder, J. J., y Kriemler, S. (2010). Effects of a school-based physical activity program on physical and psychosocial quality of life in elementary school children: a cluster-randomized trial. *Pediatric Exercise Science*, 22(4), 511-522.

Hebestreit, A., y Ahrens, W. (2010) Relationship between dietary behaviours and obesity in 343 European children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(1), 45-47.

Hill, J. O., Wyatt, H. R., Reed, G. W., y Peters, J. C. (2003). Obesity and the environment: where do we go from here? *Science*, 299(5608), 853-855.

Higuita-Gutiérrez, L. F., Arias, C., y Antonio, J. (2015). Concept of quality of life in adolescence: a critical review of literature. *CES Psicología*, 8(1), 155-158.

Hurtado-Murillo, F. (2015). Disforia de género en infancia y adolescencia: Guía de práctica clínica Gender dysphoria in childhood and adolescence: Clinical Practice Guide. *Revista Española de Endocrinología Pediátrica*, 6(1), 45-52.

I

Iannotti, R. J., Kogan, M. D., Janssen, I., y Boyce, W. F. (2009). Patterns of adolescent physical activity, screen-based media use, and positive and negative health indicators in the U.S. and Canada. *Journal of Adolescent Health*, 44, 493-499.

J

Jalali-Farahani, S., Amiri, P., y Chin, Y. S. (2016). Are physical activity, sedentary behaviors and sleep duration associated with body mass index-for-age and health-related quality of life among high school boys and girls? *Health and Quality of Life Outcomes*, 14, 30.

Jakes, R. W., Day, N. E., Khaw, K. T., Luben, R., Oakes, S., Welch, A., ...Wareham, N. J. (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.

Joseph D. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. G., y Posey, L. M. (2008). *Pathophysiologic Approach*. South Carolina: McGraw Hill Companies.

K

Kastorini, C. M., Milionis, H. J., Esposito, K., Giugliano, D., Goudevenos, J. A., y 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.

Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., y Harlow, T. (1993). There's more to self-esteem than wheter it is high or low: the importance of stability of self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(6), 1190-1204.

Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J., y Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(4), 470-500.

Knuth, A. G., y Hallal, P. C. (2009). Temporal trends in physical activity: A systematic review. *Journal of Physical Activity y Health*, 6(5), 548-559.

Kuyken, W. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science y Medicine*, 41, 1403-1409.

L

Lazarou, C., Panagiotakos, D. B., y 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.

León, J. V. (2013). *Estudio de la autoestima en adolescentes Emos*. Ecuador: Universidad de Cuenca.

Llorente-Cantarero, F. J., Pérez-Navero, J. L., Benitez-Sillero, J de D, Muñoz-Villanueva, M. C., y Gil-Campos, M. (2012). Evaluation of metabolic risk in prepubertal girls versus boys in relation to fitness and physical activity. *Gender Medicine*, 9(6), 436-444.

López, A., Molina, C., y García, J. (2015). Entre la encrucijada, la religación y otros tipos de bucles formativos para enfrentar la globalización desde los adolescentes. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 1-12.

Lourida, I., Soni, M., Thompson-Coon, J., Purandare, N., Lang, I. A, Ukoumunne, O. C., y Llewellyn, D. J. (2013). Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review. *Epidemiology*, 24(4), 479-489.

M

Maiz, E., y Balluerka, N. (2016). Nutritional status and Mediterranean diet quality among Spanish children and adolescents with food neophobia. *Food Quality and Preference*, 52, 133-142.

Malina, R. M., y Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign, U.S.A: Human Kinetics Books.

- Mann, M., Hosman, C. M., Schaalma, H. P., y De Vries, N. K. (2004). Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. *Health Education Research*, 19(4), 357-372.
- Marcia, J. E. (1976). Identity six years after: A follow-up study. *Journal of Youth and Adolescence*, 5, 145-150.
- Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Caballero, A. M., y Olea-Serrano, F. (2009). Evaluation of the Mediterranean diet quality index (KIDMED) in children and adolescents in southern Spain. *Public Health Nutrition*, 12(9), 1408-1412.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). *Difusión de la Estrategia en Salud Mental del Sistema Nacional de Salud y Formación a Profesionales*. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012). *Encuesta Nacional de Salud 2011-2012*. Madrid, España: Instituto Nacional de Estadística.
- Mora, A., Quesada, A., Venegas, M., y Villalobos, K. (2015). Educación sexual en adolescentes en Costa Rica:¿ hacia dónde vamos?. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 1(2), 171.
- Morales, P. F., Sánchez-López, M., Moya-Martínez, P., García-Prieto, J. C., Martínez-Andrés, M., García, N. L., ...Martínez-Vizcaíno, V. (2013). Health-related quality of life, obesity, and fitness in schoolchildren: the Cuenca study. *Quality of Life Research*, 22(7), 1515-1523.
- Marshall S. J., y Ramirez, E. (2011). Reducing sedentary behavior: a new paradigm in physical activity promotion. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5, 518-530.
- Martínez-Maldonado, R., Pedrão, L. J., Alonso Castillo, M. M., López García, K. S., y Oliva Rodríguez, N. N. (2008). Autoestima, autoeficacia percibida, consumo de tabaco y alcohol en estudiantes de educación secundaria de área urbana y rural de Monterrey, Nuevo León, México. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(1), 614-620.
- Mente, A., Koning, L., Shannon, H. S., y Anand, S. S. (2009). A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Archives of Internal Medicine*, 169, 659-669.

Mitchell, J. A., Pate, R. R., Beets, M. W., y Nader, P. R. (2013). Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: a longitudinal study from ages 9 to 15 years. *International Journal of Obesity*, 37, 54-60.

Muñoz, M. A., Fíto, M., Marrugat, J., Covas, M. I., y Schröder, H. (2009). Adherence to the Mediterranean diet is associated with better mental and physical health. *British Journal of Nutrition*, 101(12), 1821-1827.

Mutlu, E. K., Mutlu, C., Taskiran, H., y Ozgen, I. T. (2015). Association of physical activity level with depression, anxiety, and quality of life in children with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Pediatric Endocrinology y Metabolism*, 28, 1273-1278.

N

Naranjo, C. R., y González, A. C. (2012). Autoestima en la adolescencia: análisis y estrategias de intervención. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(3), 389-403.

O

Organización Mundial de la Salud. (2015). *The European mental health action plan 2013–2020*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Recuperado de http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/280604/WHO-Europe-Mental-Health-Acion-Plan-2013-2020.pdf.

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Global Strategy on Diet Physical Activity and Health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Recuperado de www.who.int/dietphysicalactivity.

Orrego, J., Paino, M., y Fonseca-Pedrero, E. (2016). Programa educativo “Trampolín” para adolescentes con problemas graves del comportamiento: perfil de sus participantes y efecto de la intervención. *Aula Abierta*, 44(1), 38-45.

Ortega, M. A. (2010). *Relación entre la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y la composición corporal en el alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria de la Ciudad de Jaén*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.

P

Pacheco-Sánchez, C. (2016). Embarazo en menores de quince años: los motivos y la redefinición del curso de vida. *Salud Pública de México*, 58(1), 56-61.

Pahkala, K., Hernelahti, M., Heinonen, O. J., Raittinen, P., Hakanen, M., Lagström, H., ...Simell, O. (2013). Body mass index, fitness and physical activity from childhood through adolescence. *British Journal of Sports Medicine*, 47(2), 71-77.

Patton, G., Sawyer, S., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., ...Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 387, 2423-2478.

Patton, G. C., y Viner, R. (2007). Pubertal transitions in health. *Lancet*, 369(9567), 1130-1139.

Pearson, N., y Biddle, S. J. H. (2011). Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 178-188.

Pereira, L. O., Francischi, R. P., y Lancha Júnior, A. H. (2003). Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistencia a insulina. *Archivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 47, 111-127.

Pérez Gallardo, L., Bayona, I., Mingo, T., y Rubiales, C. (2011). Performance of nutritional education programmes to prevent obesity in children through a pilot study in Soria. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1161-1167.

Peris, M., Maganto, C., y Kortabarría, L. (2013). Autoestima corporal, publicaciones virtuales en las redes sociales y sexualidad en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(2), 171-180.

Pino-Ortega, J., De la Cruz-Sánchez, E., y Martínez-Santos, R. (2010). Health-related fitness in school children: compliance with physical activity recommendations and its relationship with body mass index and diet quality. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 60(4), 374-379.

Pope, A. W., McHale, S. M., y Craighead, W. E. (1988). *Self-esteem enhancement with children and adolescents*. Elmsford, NY: Pergamon Press.

Puder, J. J., Marques-Vidal, P., Schindler, C., Zahner, L., Niederer, I., Bürgi, F., ...Kriemler, S. (2011). Effect of multidimensional lifestyle intervention on fitness and adiposity in predominantly migrant preschool children (Ballabeina): cluster randomised controlled trial. *BMJ* 343, d6195.

R

Reina, M., y Delgado, A. (2015). De la competencia emocional a la autoestima y satisfacción vital en adolescentes. *Behavioral Psychology*, 23(2), 345-359.

Riley, A. W., Spiel, G., Coghill, D., Döpfner, M., Falissard, B., Lorenzo, M. J., ...ADORE Study Group. (2006). Factors related to health-related quality of life (HRQoL) among children with ADHD in Europe at entry into treatment. *European Child y Adolescent Psychiatry*, 15(Sup 1), I38-I45.

Robins, R. W., y Trzesniewski, K. H. (2005). Self-esteem development across the lifespan. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 158-162.

Rodríguez-Naranjo, C., y Caño, A. (2010). Development and validation of an attributional style questionnaire for adolescents. *Psychological Assessment*, 22(4), 837-851.

Ruiz, J. R. (2007). *La condición física como determinante de salud en personas jóvenes*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada

Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., ...Castillo, M. J. (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-Risueño, J., y Ruiz-Juan, F. (2015). Actividad físico-deportiva y contexto familiar: variables predictoras de consumo de tabaco entre adolescentes españoles. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 121-131.

S

Salas-Salvadó, J., Bulló, M., Babio, N., Martínez-González, M. A., Ibarrola-Jurado, N., Basora, J., ...Ros, E. (2010). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet. *Diabetes Care*, 34(1), 14.

Sánchez-López, M., Salcedo-Aguilar, F., Solera-Martínez, M., Moya-Martínez, P., Notario-Pacheco, B., y Martínez-Vizcaíno, V. (2009). Physical activity and quality of life in schoolchildren aged 11-13 years of Cuenca, Spain. *Scandinavian Journal of Medicine y Science in Sports*, 19(6), 879-884

Sánchez-Villegas, A., Henríquez, P., Bes-Rastrollo, M., y Doreste, J. (2006). Mediterranean diet and depression. *Public Health Nutrition*, 9(8A), 1104-1109.

Savin-Williams, R. C., y Jaquish, G. A. (1981). The assessment of adolescent self-esteem: a comparison of methods¹. *Journal of Personality*, 49(3), 324-335.

Scarmeas, N., Luchsinger, J. A., Schupf, N., Brickman, A. M., Cosentino, S., Tang, M. X., y Stern, Y. (2009). Physical activity, diet, and risk of Alzheimer disease. *Journal of the American Medical Association*, 302(6), 627-637.

Schröder, H., Mendez, M. A., Ribas-Barba, L., Covas, M., y 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.

Sedentary Behaviour Research. (2012). Letter to the editor: standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(3), 540-542.

Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., y 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(7), 931-935.

Shi, X., Tubb, L., Fingers, S. T., Chen, S., y 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.

Shoup, J. A., Gattshall, M., Dandamudi, P., y Estabrooks. (2008). Physical activity, quality of life, and weight status in overweight children. *Quality of Life Research*, 17(3), 407-412.

Siegrist, J., y Junge, A. (1989). Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine. *Social Science y Medicine*, 29, 463-468.

Sloan R. A., Sawada, S. S., Martin, C. K., Church, T., y Blair, S. N. (2009). Association between cardiorespiratory fitness and health-related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7, 47.

Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G. F., y Casini, A. (2015). Which diet for an effective cardiovascular prevention? *Monaldi Archives for Chest Disease*, 78(2), 60-65.

Stabelini Neto, A., Bozza, R., Ulbrich, A., Vasconcelos, I., Mascarenhas L., Boguszewski, M., et al. (2008). Factores de risco para aterosclerose associados a aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. *Archivos Brasileiros de Endocrinologia e Metodología*, 52 (6), 1024-1030.

Strange, J., Neuenschwander, N., y Dauer, A. (2005). Self-esteem in females throughout childhood and adolescence. *Undergraduate Research Community*, 4, 1-17.

T

Taylor, M. J., Wamser, R. A., Welch, D. Z., y Nanney, J. T. (2012). Multidimensional self-esteem as a mediator of the relationship between sports participation and victimization: a study of African American girls. *Violence and Victims*, 27(3), 434-452.

The World Health Organization Quality of Life Assessment. (1998). Development and general psychometric properties. *Social Science and Medicine*, 46(12), 1569-1585.

Thorne, A., y Michaelieu, Q. (1996). Situating Adolescent Gender and Self-Esteem with Personal Memories. *Child Development*, 67(4), 1374-1390.

Tognon, G., Hebestreit, A., Lanfer, A., Moreno, L. A., Pala, V., Siani, A., ...Lissner, L. (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.

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M.E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., ...Connor Gorber, S. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 98.

Trichopoulou, A., Bamia, C., y Trichopoulos, D. (2009). Anatomy of health effects of Mediterranean diet: Greek EPIC prospective cohort study. *BMJ*, 338, b2337.

Trzesniewski, K. H., Donnellan, M. B., Moffitt, T. E., Robins, R.W., Poulton, R., y Caspi, A. (2006). Low self-esteem during adolescence predicts poor health, criminal behavior, and limited economic prospects during adulthood. *Developmental Psychology*, 42(2), 381-391.

U

Urzúa, M. A. (2010). Health related quality of life: conceptual elements. *Revista Medica de Chile*, 138, 358-365.

Urzúa-Morales, A., Julio-Toro, C., Páez-Ramírez, D., Sanhueza-González, J., y Caqueo-Urizar, A. (2013). Are there any differences in the assessment of quality of life when children score the importance of what is asked to them? *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(2), 98-104

V

Vareiro, D., Bach-Faig, A., Raidó, B., Bertomeu, I., Buckland, G., Vaz de Almeida, M. D., y 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, 1667-1675.

Viada-Pupo, E., y Batista.Faraldo, J. (2015). Caracterización de la salud reproductiva de adolescentes. *Correo Científico Médico*, 19(1), 76-84.

W

Woll, A., Kurth, B., Opper, E., Worth, A., y Boes, K. (2011). The 'Motorik-Modul' (MoMo): Physical fitness and physical activity in German children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 170(9), 1129-1142.

Y

Yackobovitch-Gavan, M., Nagelberg, N., Phillip, M., Ashkenazi-Hoffnung, L., Hershkovitz, E., y Shalitin, S. (2009). The influence of diet and/or exercise and parental compliance on health-related quality of life in obese children. *Nutrition Research* 29, 397-404.

Z

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

