



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

En Profesorado de E.S.O., F.P. y Enseñanzas
de Idiomas, Artísticas y Deportivas

Especialidad de Educación Física

Análisis de hábitos saludables en adolescentes de un centro
educativo oscense: tiempo de pantalla, actividad física y
tiempo de sueño.

Analysis of healthy habits in adolescents of an education
center in Huesca: screen time, physical activity and sleep time.

Autor:

Jorge Pérez Zueco

Director:

Luis García González

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN (HUESCA)

2017/2018

Índice

Agradecimientos.....	2
Resumen / Abstract.....	3
1. Introducción.....	5
2. Marco teórico.....	6
2.1. Salud, estilo de vida saludable en la adolescencia y papel de los centros educativos.....	6
2.2. Conductas sedentarias: Tiempo de pantalla.....	8
2.3. Actividad Física.....	10
2.4. Tiempo de Sueño.....	12
3. Objetivos.....	14
4. Metodología.....	14
4.1. Muestra.....	14
4.2. Diseño del estudio.....	14
4.3. Variables e instrumentos.....	15
4.4. Procedimiento.....	16
4.5. Análisis de datos.....	17
5. Resultados.....	18
6. Discusión.....	22
7. Conclusiones.....	26
8. Limitaciones y perspectivas.....	28
9. Propuesta de intervención en el centro educativo.....	29
10. Bibliografía.....	31

Agradecimientos

En primer lugar, quisiera mostrar mi enorme gratitud a Luis García, mi tutor del Trabajo de Fin de Máster, quien con sus conocimientos, paciencia y manera de trabajar me ha dado la posibilidad de llevar el presente trabajo a buen puerto.

Por otro lado, quisiera agradecer al personal del IES Sierra de Guara la excelente acogida que me dieron desde el primer momento, haciendo mención especial a Paz Tierz, jefa de estudios del centro, y al departamento de orientación, quienes me proporcionaron todo tipo de facilidades para poder llevar a cabo el estudio en el instituto.

Es de justicia agradecer, además, la predisposición de los alumnos participantes en el estudio, quienes de manera desinteresada y sincera, se animaron a colaborar en esta investigación.

¡Muchas gracias a todos!

Resumen

Actualmente, existe una preocupante tendencia de la población a la adquisición de estilos de vida poco saludables, que se han visto asociados a un mayor riesgo de padecer un buen número de enfermedades tanto físicas como psicológicas. A su vez, son numerosos los estudios que han encontrado una importante relación entre el inicio de estos hábitos y la etapa adolescente.

Con este estudio se pretende analizar el comportamiento de un grupo de adolescentes, más concretamente el alumnado de 3º ESO del IES Sierra de Guara (Huesca), con respecto a tres de estos hábitos: comportamiento sedentario, dentro del cual nos centraremos en el tiempo de pantalla, práctica de actividad física y tiempo de sueño.

Para conocer los minutos diarios dedicados al uso de los medios de pantalla se ha empleado la suma de la media diaria de cuatro comportamientos (ver la televisión, uso del ordenador, de videojuegos y del teléfono móvil). Para evaluar los niveles de actividad física se ha utilizado una pequeña adaptación del IPAQ-SF. Por último, para conocer los minutos diarios dedicados al sueño se ha empleado la versión española (Macías y Royuela, 1996) del Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse, Reynolds, Monk, Berman y Kupfer, 1989).

Los resultados muestran unos datos especialmente negativos en el tiempo de uso de los medios de pantalla, que ronda las 7 horas y media diarias y un nivel de cumplimiento del 3%, siendo especialmente asombrosos los observados en relación con el teléfono móvil, dispositivo al que dedican más de 3 horas. Además, también se aprecia la existencia de una relación significativa y negativa entre el tiempo de pantalla sin móvil y la actividad física moderada y vigorosa. Estos datos evidencian la necesidad de plantear estrategias desde el entorno educativo para la reducción, por un lado, del tiempo dedicado al uso de medios tecnológicos de pantalla y, por otro lado, para el aumento de la práctica de actividad física.

PALABRAS CLAVE: Centro educativo, adolescentes, tiempo de pantalla, actividad física, tiempo de sueño.

Abstract

Nowadays, there is a worrying tendency of the population to acquire unhealthy lifestyles, which have been associated with a larger risk of suffering from some physical and psychological illnesses. Besides, an important connection between the beginning of these habits and the adolescent stage has been found in several studies.

The aim of this study is to analyze the behaviour of a group of adolescents, specifically 3rd ESO students of IES Sierra de Guara (Huesca), in relation to three of these habits: sedentary behaviour, focusing on the screen time, physical activity practise and sleep time.

In order to know the daily time dedicated to the use of screen media, it has been used the sum of four behaviours daily average (televisión, computer, video games and mobile phone). A little adaptation of the IPAQ_SF has been used so as to assess the levels of physical activity. Finally, the Spanish versión (Macías and Royuela, 1996) of the Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse, Reynolds, Monk, Berman and Kupfer, 1989) has been used to know the daily minutes dedicated to sleep.

Results show a particularly negative information in relation to the screen media time, which goes round 7 and a half hours per day and a level of compliance of 3%, being specially striking those observed in relation to the mobile phone, device to which teenagers dedicate more than 3 hours per day. Besides, the existence of an important and negative relation between screen time without mobile phone and moderate and vigorous physical activity can also be seen. These information demonstrate the need to propose strategies from the educational environment so as to reduce, on the one hand, the amount of time dedicated to the use of technological screen devices and, on the other hand, to increase the physical activity practise.

KEY WORDS: education center, adolescents, screen time, physical activity, sleep time.

1. Introducción

La tendencia de la población a adquirir estilos de vida poco saludables es uno de los problemas que más preocupación está generando en la sociedad actual (Pérez-López y Delgado-Fernández, 2013), viéndose asociado al incremento en las tasas de obesidad y sobrepeso y a un mayor riesgo de padecer un buen número de enfermedades tanto físicas como psicológicas, que no sólo están ocasionando un número importantísimo de muertes cada año, sino también un incremento notable en el dinero destinado por parte de los países a la sanidad pública.

Son numerosos los autores que, además, han encontrado una importante relación entre el inicio de la adquisición de estos hábitos no saludables y la etapa de la adolescencia, considerada como un momento clave en el que los jóvenes están expuestos a multitud de cambios e influencias que van a ser determinantes en la adquisición y consolidación de los estilos de vida adoptados por el sujeto (Hernando, Oliva y Pertegal, 2013), los cuales serán mantenidos con casi total certeza en la edad adulta.

Estas son las dos afirmaciones que han dado origen al presente Trabajo de Fin de Máster. Con él, se pretende explorar el comportamiento de una población adolescente concreta, la formada por el alumnado de 3º ESO del IES Sierra de Guara (centro educativo público ubicado en la localidad de Huesca), en relación con tres de las variables más determinantes a la hora de disfrutar o no de un estilo de vida saludable, que son la práctica de actividad física, el comportamiento sedentario, más concretamente el tiempo dedicado al uso de medios tecnológicos de pantalla, y el tiempo de sueño. Además, partiendo de esta exploración y en caso de ser necesario, se tratará de plantear una propuesta de intervención para el centro educativo en cuestión.

Por último, hay que señalar que en el trabajo se pueden distinguir tres partes claramente diferenciadas. Una primera, el marco teórico, donde se va a realizar una revisión de la literatura científica que nos permita conocer el estado actual de las variables objeto de estudio. Una segunda, en la que se refleja el proceso llevado a cabo para obtener los resultados y extraer las conclusiones del estudio y, por último, una tercera en la que se lanza una propuesta de intervención adaptada al contexto encontrado.

2. Marco teórico.

2.1. Salud, estilo de vida saludable en la adolescencia y papel de los centros educativos.

El término salud, tradicionalmente entendido como ausencia de enfermedad o dolor, es un concepto que ya comenzó a ser definido de una manera más amplia en 1948, año en el que la Organización Mundial de la Salud (OMS) habló de ella como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (en Alcántara, 2008), definición que, a pesar de contar con 70 años de antigüedad, sigue teniendo relevancia en la actualidad debido a ser elaborada por el principal organismo gubernamental mundial en materia de salud.

A pesar de ello, son varios los autores que, recientemente, han abogado por la necesidad de adaptar esta definición a los patrones culturales específicos de las distintas sociedades. Es el caso de Bircher (2005), quien propone que:

La salud es un estado dinámico de bienestar caracterizado por un potencial físico, mental y social, que satisface las demandas de una vida acorde con la edad, la cultura y la responsabilidad personal. Si el potencial es insuficiente para satisfacer estas demandas el estado es enfermedad. (p.336)

Independientemente de la definición que se tome como referencia, alcanzar este potencial o bienestar físico, social y mental parece pasar necesariamente por la adopción de un estilo de vida saludable, entendido como el conjunto de patrones de conducta o hábitos que guardan una relación directa con la salud en un sentido amplio, es decir, con todo aquello que provee bienestar (Rodrigo et al., 2004). Estos patrones de conducta o hábitos son los denominados hábitos saludables, que siguiendo a la Real Academia Española se definen como un modo especial de proceder adquirido por la repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas que sirven para conservar o restablecer la salud corporal. Algunos de estos hábitos saludables son la práctica de actividad física, una alimentación saludable o un patrón de sueño óptimo.

Son muchos los autores los que, a su vez, destacan la importancia del periodo de la adolescencia en la adquisición de este estilo de vida saludable pues se trata de una etapa

de grandes cambios en la que chicos y chicas comienzan a realizar las primeras salidas sin la presencia de sus padres y en la que van ganando autonomía para decidir sobre el ocio y el estilo de vida. Se trata, por lo tanto, de una fase en la que aparecen muchas oportunidades para el desarrollo personal, pero siendo también un periodo de gran vulnerabilidad y riesgo (Oliva, 2004). Todos estos cambios convierten al adolescente en un sujeto moldeable y enormemente abierto a las influencias tanto de los modelos sociales como de los entornos de vida que frecuentan (Rodrigo et al., 2004), siendo estos determinantes en el asentamiento de algunos de los comportamientos procedentes de la infancia y en la incorporación de otros nuevos adquiridos en los contextos de socialización (Hernando, Oliva y Pertegal, 2013) y, por ende, siendo clave en la adquisición y consolidación de los estilos de vida.

Desafortunadamente, la evidencia científica afirma que la adolescencia no es precisamente un periodo donde se produzca un asentamiento de un estilo de vida saludable, sino que existe una tendencia en este sector de la población hacia la adquisición de estilos de vida poco saludables, lo que supone un problema cada vez más preocupante en la actualidad (Pérez-López y Delgado-Fernández, 2013; Rodrigo et al., 2004). Esto se evidencia en el menor grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física a medida que aumenta el ciclo de los adolescentes (Valencia-Perís, 2013), el menor número de horas de sueño entre semana conforme se van haciendo mayores (Moreno, Ramos, Rivera, Jiménez-Iglesias y García, 2010), o el inicio del consumo de sustancias nocivas como el tabaco y el alcohol.

Es por ello que, para revertir esta situación, la capacidad de influencia de colegios e institutos se antoja fundamental, pues es el lugar donde mayor tiempo pasan los alumnos y donde pueden recibir información sobre un estilo de vida saludable por parte de personal capacitado (Medina, Jiménez, Pérez, Armendáriz, Anguiano y Bacardi, 2011). Cabe destacar el papel especialmente relevante de la Educación Física, considerada por autores como Abarca-Sos, Murillo, Julián, Zaragoza y Generelo (2015) como una materia privilegiada para la promoción de la actividad física (AF) y, por consiguiente, de un estilo de vida más saludable. Esto se consigue por medio de dos vías, pues contribuye directamente a la acumulación de la AF recomendada al mismo tiempo que, de forma indirecta, promueve la AF fuera del contexto escolar, desarrollando una serie de actitudes y competencias que favorecen el desarrollo en los individuos de un estilo de vida activo. Esta importancia de la Educación Física (EF) aparece también reflejada en el Currículo

aragonés de EF para secundaria (Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo), donde se destaca como una de las principales finalidades de la asignatura la adopción por parte del alumnado de un estilo de vida activo y saludable.

Por último, de entre la variedad de hábitos asociados a este estilo de vida activo y saludable, nuestro estudio va a poner el foco de atención en los tres comportamientos que, tal y como afirman Tremblay, et al. (2016) ocupan las 24 horas del día, que son la práctica de actividad física, el comportamiento sedentario (siempre centrándonos en el tiempo de pantalla) y el tiempo de sueño.

2.2. Conductas sedentarias: Tiempo de pantalla.

La palabra sedentario tiene su origen en la forma latina del verbo sedere, cuyo significado es sentarse, de tal manera que podemos entender por conductas sedentarias aquellas que se realizan sentado. Estas conductas son, a su vez, multifacéticas, de modo que incluyen acciones que se llevan a cabo en la escuela, en casa, utilizando un medio de transporte o en nuestro tiempo de ocio (The Sedentary Behaviour and Obesity Expert Working Group, 2010). De entre ellas, al hablar de adolescentes como es el caso de nuestro estudio, hay una serie de conductas que adquieren una relevancia especial, como son el tiempo dedicado al uso de medios tecnológicos de pantalla, pues abarcan la mayor parte del tiempo sedentario de este sector de la población (Valencia, Devís y Peiró, 2014).

Esto es debido principalmente al gran desarrollo experimentado por las nuevas tecnologías en las últimas décadas lo que, unido a su fácil acceso, ha hecho que tanto niños como adolescentes hayan modificado sus hábitos de ocio, pasando estos de ser activos a estar basados en actividades de carácter más sedentario y ligado a este tiempo de pantalla (Noriega et al., 2015). A modo de ejemplo, cabe destacar que mientras hace tres décadas el tiempo de pantalla se reducía a ver la televisión, actualmente ha aumentado considerablemente el número de dispositivos electrónicos con el que convivimos en nuestro día a día, tales como ordenadores, videojuegos, teléfono móvil, tablets,...

A pesar de esta imparable transformación tecnológica en la que estamos inmersos, las recomendaciones de tiempo de pantalla diario se han mantenido intactas desde hace casi dos décadas. La indicación más reciente sería la aportada por Canadian 24-hour

Movement Guidelines, estudio ya mencionado anteriormente, donde Tremblay et al. (2016) establecen que el tiempo diario de pantalla deberá ser inferior a dos horas.

Son muchos los estudios realizados hasta la fecha acerca del cumplimiento o no de estas recomendaciones tanto en España como en el resto del mundo, los cuales muestran unos resultados bastante desalentadores. A nivel nacional, Valencia, Devís y Peiró (2014) observaron que únicamente el 27,2 % de la población adolescente cumplía con el tiempo de pantalla recomendado, siendo el tiempo medio de uso de medios tecnológicos de pantalla cercano a las 3 horas por día. A esto habría que añadir que, a la hora de llevar a cabo este estudio, únicamente se tuvo en consideración el tiempo dedicado a la televisión, al ordenador y a videojuegos, de tal manera que, de haber considerado también el tiempo dedicado al empleo del teléfono móvil los datos podrían ser, si cabe, más alarmantes.

Más positivos fueron los resultados obtenidos en el estudio ANIBES publicado en 2017 donde, aunque tampoco se tuvo en cuenta el tiempo dedicado al teléfono móvil, se observó que el porcentaje de adolescentes españoles que cumplía con las recomendaciones de tiempo de pantalla ascendía a 40,8. Sin embargo, en este mismo estudio se comprobó que, a lo largo del fin de semana, estos datos disminuían considerablemente hasta el 14,2 %. Estos resultados son muy similares a los aportados por Ianotti et al. (2009) en su estudio realizado en varios países del norte, sur y oeste de Europa y mucho más positivos que los obtenidos por Hale y Guan (2015) en Estados Unidos, donde observaron que niños y adolescentes pasan alrededor de 7 horas al día delante de una pantalla.

Las consecuencias de este excesivo tiempo dedicado al uso de medios tecnológicos de pantalla son muy adversas. Tremblay et al. (2016) encontraron una gran variedad de asociaciones negativas entre niveles altos de tiempo de pantalla y una serie de factores perjudiciales para la salud como son una composición corporal desfavorable, un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, indicadores desfavorables de comportamiento pro-social, una peor forma física y una disminución de la autoestima. Por su parte, Hale y Guan (2015) apreciaron en su estudio una asociación negativa entre el tiempo dedicado a los dispositivos de pantalla y el número de horas de sueño, viéndose afectado también de un modo negativo la calidad del mismo. Esta relación es debida a tres factores, que son:

- Cuanto más tiempo dedicas a los dispositivos de pantalla a lo largo del día, menor es el tiempo que tienes para dormir.
- El contenido de los medios de pantalla y la interacción social que les acompaña produce una activación psicológica y física que puede interferir en la capacidad de quedarse dormido.
- La luz de las pantallas tiene un efecto sobre el ritmo circadiano (pues suprime la creación de melatonina, que es la hormona promotora del sueño) y crea un estado de alerta en los sujetos.

2.3. Actividad física.

Por actividad física entendemos, tomando como referencia la definición de Devis (2001), “cualquier movimiento corporal intencionado que se realiza con los músculos esqueléticos, resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea” (en Valencia, 2014, p.56). Su práctica habitual es considerada a nivel internacional como un hábito saludable relacionado, independientemente de la intensidad de su realización (ligera, moderada o vigorosa), con una serie de indicadores de salud física, social y cognitiva. No obstante, bien es cierto que estas relaciones son más consistentes al hablar de actividad física moderada y vigorosa (Canadian 24-hour Movement Guidelines, 2016), de ahí que las recomendaciones de práctica de actividad física diarias establecidas por este grupo canadiense sean las siguientes:

- ✓ Realizar al menos 60 minutos diarios de Actividad Física Moderada y Vigorosa (AFMV), incluyendo una variedad de actividades aeróbicas.
- ✓ Incluir actividades físicas de intensidad vigorosa y actividades de fortalecimiento óseo y muscular al menos 3 días por semana.
- ✓ Incluir varias horas de actividades físicas de intensidad ligera.

El cumplimiento de dichas recomendaciones ha sido ampliamente estudiado por la literatura científica en las últimas décadas, mostrando datos en absoluto favorecedores tanto a nivel estatal como internacional. En el caso de nuestro país, estudios como el de Valencia (2013) observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres

adolescentes en relación a la cantidad de AFMV diaria practicada, realizando los hombres 56 minutos de media por los 39 de las mujeres. Estas diferencias se ven a su vez reflejadas en el porcentaje de adolescentes que cumple las recomendaciones de actividad física, pues mientras que el 48,8 % de los hombres cumple con tales recomendaciones, únicamente el 25,7 % de las mujeres hace lo propio. Estos datos, además, se veían empeorados los fines de semana, periodo en el que disminuía la práctica de AFMV en ambos sexos.

Al mismo tiempo, también se observa un menor grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física conforme avanza el ciclo de los adolescentes, afirmación que iría en la línea de los resultados obtenidos por Sevil, Abarca-Sos, Abadías, Calvo y García (2017), quienes detectaron que únicamente el 27,8 % de los estudiantes de bachillerato cumplía con tales recomendaciones. Esto puede ser debido a la mayor exigencia académica de los cursos superiores, a la mala gestión del tiempo por parte de los adolescentes o a la ausencia de disfrute la actividad física. Estas diferencias en el cumplimiento de las recomendaciones de AFMV en función del género y de la edad de los adolescentes son muy similares a las obtenidas en estudios realizados tanto en Europa (Riddoch et al. 2004) como en Estados Unidos (Troiano et al., 2007).

Los resultados proporcionados por la multitud de estudios focalizados en este tema ponen en evidencia la existencia de unos niveles de inactividad física cada vez más extendidos en la población de un gran número de países, hasta el punto de convertirse en el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo, siendo responsable del 6 % de las muertes a nivel mundial (OMS, 2010).

Se hace imprescindible, por lo tanto, trabajar en la promoción de la práctica de actividad física con el doble objetivo de revertir estos datos y experimentar la gran variedad de beneficios asociados a la práctica de AF, entre los que encontramos la reducción del riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, de la diabetes tipo II, de la hipertensión, el cáncer de colon o la depresión. Además, la AF es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es esencial de cara a alcanzar un equilibrio energético y el control del peso. A esto hay que añadir la relación negativa encontrada entre la frecuencia de práctica de AF y el consumo de sustancias de riesgo para la salud como el tabaco, el alcohol o el cannabis (Castillo, Balaguer y García-Mérita, 2007).

2.4. Tiempo de sueño.

El sueño es un proceso activo con una evidente función reparadora, siendo esencial no sólo para el correcto funcionamiento físico y mental sino también para la supervivencia de los individuos (Oliva, Reina, Pertegal y Antolín, 2011). Esta función reparadora resulta si cabe más necesaria en aquellos periodos en los que la maduración cerebral es más intensa, como es el caso de la infancia y la adolescencia. Es por ello que el tiempo de sueño recomendado para este sector de la población es mayor que para los adultos, siendo de entre 8-10 horas en el caso de los adolescentes por las 7-9 horas en el caso de los segundos (Canadian 24-hour Movement Guidelines, 2016; Hirshkowitz et al., 2015).

A pesar de este matiz en las recomendaciones, con la llegada de la adolescencia se produce una disminución en el número de horas que tanto chicos como chicas dedican a dormir. Siguiendo a Oliva et al. (2011), esto puede deberse a una gran variedad de factores como la secreción de melatonina durante el día en la etapa puberal (que ocasiona que el adolescente no tenga el deseo de irse a dormir hasta ya entrada la noche), el adelanto de los horarios de entrada a los centros escolares con el paso del colegio al instituto u otros factores psicosociales donde se incluirían la menor supervisión parental, la mayor autonomía para decidir el momento de irse a la cama, las alteraciones emocionales de los primeros años de la adolescencia o el fácil acceso a los medios tecnológicos de pantalla. Dicha reducción de las horas de sueño a lo largo de la adolescencia se puede observar, por ejemplo, en el estudio Health Behaviour in School Aged Children (HBSC-2010) realizado en España, donde la media de horas de sueño por día entre semana pasa de 9,55 a los 11-12 años, a 7,77 a los 17-18 años.

Respecto al cumplimiento de las recomendaciones, un estudio realizado a nivel nacional por Oliva et al. (2011) mostró que el 59,6 % de los adolescentes cumplía con las recomendaciones de sueño establecidas durante los días de entre semana, cifra muy superior al cumplimiento de las recomendaciones tanto de AFMV como de tiempo de pantalla. Este porcentaje, por su parte, se vio aumentado hasta el 82 % al referirnos a los días incluidos en el fin de semana.

Menos favorables son los resultados observados en contextos como el americano donde, en el año 2011, tan sólo el 40 % de los adolescentes declararon dormir más de 8 horas los días de colegio, cifra que se había reducido en un 15 % desde el año 2006,

momento en el que el 55% de la población adolescente afirmaba cumplir las recomendaciones de sueño (Hale y Guan, 2015). Además, a estas cifras relacionadas con la duración del sueño habría que añadir otras igual de preocupantes relacionadas con su calidad, pues en esta misma muestra estadounidense, el 77 % declaró tener problemas para dormir, el 59 % afirmaba levantarse sin sentirse renovado y el 42 % mostró tener problemas a la hora de conciliar el sueño.

Estos problemas asociados al sueño, tanto a su cantidad como a su calidad, están vinculados a toda una serie de factores perjudiciales para la salud de los adolescentes, entre los que estarían una peor calidad de vida (Yang, Cheol, Li y An, 2016), problemas emocionales, síntomas depresivos (Oliva et al. 2011), obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, mala regulación metabólica, y una variedad de problemas psicológicos y de comportamiento (Twenge, Krizan y Hisler, 2017).

En cuanto a su relación con las otras dos variables que componen este estudio, se aprecia una asociación positiva de los problemas en el sueño tanto con el comportamiento sedentario (Yang et al., 2016) como con el tiempo de pantalla de un modo más concreto (Hale y Guan, 2015).

Por último, una vez concluida la presentación teórica de las variables que van a constituir el eje central de nuestro estudio y teniendo en cuenta la multitud de asociaciones tanto positivas como negativas encontradas en la literatura entre ellas y toda una serie de beneficios para la salud (bienestar físico, social y mental, prevención de obesidad, diabetes, menor consumo de sustancias nocivas,...), consideramos importante el hecho de analizar en los adolescentes este tipo de variables, pues nos va a servir como evaluación diagnóstica en el centro educativo de cara a futuras intervenciones con este sector de la población que, si recordamos lo señalado anteriormente, está inmerso en una etapa clave para la adopción y modificación de su estilo de vida.

3. Objetivos.

Con esta investigación se persigue un doble objetivo. En primer lugar, se pretende conocer el nivel de cumplimiento de las recomendaciones de tiempo de pantalla, actividad física y tiempo de sueño establecidas por “Canadian 24-hour Movement Guidelines” por parte del alumnado adolescente de un instituto público oscense, intentando, a su vez, conocer si existen diferencias significativas respecto a este cumplimiento en función del género.

Por otro lado, se va a explorar la existencia de relaciones significativas entre las tres variables seleccionadas en el estudio, de tal manera que, al plantear la propuesta de actuación final, se pueda evaluar si un trabajo sobre una de las variables no sólo podría reportar consecuencias positivas hacia ella sino también hacia una o las dos variables restantes.

4. Metodología.

4.1. Participantes.

En un primer momento, estaba previsto que la muestra estuviera formada por los 98 alumnos del IES Sierra de Guara (Huesca) matriculados en 3ºESO durante el presente curso académico. Sin embargo, finalmente el tamaño real de la muestra fue de 84 sujetos, hecho que responde a la ausencia de los 14 alumnos restantes en los momentos de distribución de los cuestionarios. De entre los 84 adolescentes participantes en el estudio, se distinguen 36 chicos (42.86%) y 48 chicas (57.14%), todos ellos con edades comprendidas entre los 14 y los 17 años ($M = 14.52$; $DT = .709$).

4.2. Diseño del estudio.

Para la elaboración de este estudio se ha planteado un diseño de investigación descriptivo y correlacional de tipo transversal, lo que significa que, por un lado, se han

descrito las características y comportamientos de una determinada población al mismo tiempo que, por otro lado, se ha determinado el grado de relación o asociación existente entre las variables objeto de estudio (Arias, 2006). Además, su carácter transversal responde a que las informaciones necesarias para llevar a cabo la investigación han sido tomadas en un único momento.

4.3. Variables e instrumentos.

Como ya se ha indicado anteriormente, son tres las variables en torno a las cuales va a girar esta investigación: tiempo de pantalla, práctica de actividad física moderada y vigorosa (AFMV) y tiempo de sueño. Asimismo, son también tres los instrumentos utilizados para obtener los datos relativos a ellas, los cuales van a ser brevemente descritos a continuación.

En primer lugar, para conocer los minutos diarios dedicados al uso de los medios tecnológicos de pantalla se ha empleado la suma de la media diaria de cuatro comportamientos (ver la televisión, uso del ordenador, de videojuegos y del teléfono móvil), a través de un instrumento auto-reportado que valoraba el tiempo diario medio entre semana y el fin de semana (Rey-López et al., 2011).

Por su parte, para evaluar los niveles de AFMV se ha utilizado el Cuestionario internacional de actividad física en su versión corta (IPAQ_SF; Booth, 2000), instrumento ampliamente extendido a nivel internacional y cuya validez para estimar los niveles de AFMV en adolescentes, ya confirmada en 12 países (Craig et al., 2003), ha sido recientemente reafirmada en una investigación realizada con acelerómetros en España (Aibar, García-González, Abarca-Sos, Murillo y Zaragoza, 2016). Para la realización de esta investigación, únicamente se escogieron las cuatro primeras preguntas de las siete que componen este cuestionario, pues son las que permiten cuantificar los niveles de AFMV. Además, con la idea de diferenciar los niveles de actividad física en función del tipo de jornada, se ha realizado una pequeña adaptación del IPAQ-SF, permitiendo a los adolescentes registrar el número de días, horas y minutos de práctica de AFMV entre semana y el fin de semana (Aibar et al., 2016).

Además, para conocer los minutos diarios dedicados al sueño se ha empleado la versión española (Macías y Royuela, 1996) del Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse,

Reynolds, Monk, Berman y Kupfer, 1989), que permite valorar el tiempo medio diario de sueño entre semana y el fin de semana.

Por último, hay que destacar que, aunque son tres los cuestionarios utilizados para recoger los datos pretendidos, su distribución fue realizada a través de un único documento en formato papel en el que aparecían los tres instrumentos descritos.

4.4. Procedimiento.

Fueron varios los pasos seguidos desde el momento en el que surgió la idea del estudio hasta la fase final donde tuvo lugar el paso de los cuestionarios. En primera instancia, se produjo una reunión con la jefa de estudios del IES Sierra de Guara, en la que se plantearon tanto las características como los objetivos de la investigación. Tras contar con su aprobación, tuvo lugar una segunda reunión, en esta ocasión con los responsables del departamento de orientación del centro. En ella, además de explicar de un modo breve el propósito del estudio, se solicitó la posibilidad de entrar en las clases de tutoría de los grupos de 3º ESO para recoger, por medio de los cuestionarios descritos en el apartado anterior, la información necesaria para el trabajo, algo a lo que accedieron sin poner ningún tipo de impedimento.

Apenas unos días después de esta reunión, se produjo una segunda toma de contacto con el departamento de orientación en la que, tras incluir la presente investigación en la programación de las tutorías, se nos informó acerca de los días en los que se podía realizar la recogida de datos.

Una vez conocidas las fechas, se contó con la colaboración de CAPAS-ciudad, proyecto transpirenaico para la mejora y promoción de la actividad física para la salud con sede en Huesca, a la hora de imprimir los cuestionarios, pues desde la organización se facilitaron tantos documentos como fueron precisos para poder llevar a buen puerto la investigación.

Llegamos así a la última de las fases, correspondiente al paso de los cuestionarios por los diferentes grupos de alumnos. Ésta tuvo lugar en cuatro días diferentes (14, 21, 23 y 26 de marzo) y siempre en horarios de tutoría, soliendo abarcar la totalidad de la hora de clase. Por su parte, la distribución de los cuestionarios se producía en presencia del alumno del Máster de Profesorado responsable de la investigación, que en varias

ocasiones contó con la colaboración de un compañero del Máster que también realizaba su periodo de prácticas en el mismo centro, y del tutor del grupo.

Por último, conviene señalar que antes de que los alumnos comenzasen a rellenar el documento, se les recordaba que los datos aportados iban a ser tratados de manera anónima y se les rogaba sinceridad en sus contestaciones. Además, los alumnos que se animaron a participar debían firmar, antes de entregar el cuestionario, un consentimiento a través del cual se autorizaba la utilización de los datos aportados en la investigación.

4.5. Análisis de datos.

Los datos fueron inicialmente tratados en el Microsoft Excell (2013), donde se calculó el tiempo medio dedicado por los adolescentes a cada una de las variables y se estableció quiénes cumplían las recomendaciones y quiénes no. Posteriormente, los datos obtenidos fueron exportados al Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versión 23), programa estadístico con el que se realizaron los siguientes análisis.

A nivel descriptivo se usó la media y la desviación típica. Además, para medir el nivel de cumplimiento tanto de manera global como por género de las recomendaciones establecidas para las variables de la investigación, se han realizado tablas de frecuencias.

Para comprobar la existencia de diferencias significativas en función del género con relación a las variables continuas de nuestro estudio (tiempo de pantalla, AFMV y tiempo de sueño) se realizó un ANOVA de un factor.

A su vez, para obtener la distribución de sujetos en torno al cumplimiento simultáneo de dos o tres recomendaciones se utilizó el recuento de frecuencias mediante tablas cruzadas.

Por último, para determinar la existencia o no de relaciones significativas entre las variables continuas del estudio se ha llevado a cabo una prueba de correlación de Pearson.

5. Resultados

No se aprecian diferencias significativas ($p > .05$) entre ninguna de las variables continuas estudiadas en función del género (Tabla 1). A pesar de ello, sí que se observa que el tiempo medio dedicado a la práctica de Actividad Física Moderada y Vigorosa por parte de los chicos (60.44 minutos) es ligeramente superior al dedicado por las chicas (45.20 minutos). En cambio, en el caso del tiempo de sueño ocurre lo contrario, siendo en esta ocasión el género femenino (8.42 h) el que muestra unos niveles más altos.

Tabla 1. Análisis de diferencias de las variables por género.

	Total	Chicos	Chicas	F	Sig
Tº Pantalla total	456.30	420.75	480.74	.891	.348
Tº Pantalla sin móvil	264.73	252.57	273.09	.236	.628
Tº Pantalla de Móvil	191.56	168.18	207.64	1.571	.214
AFMV	51.73	60.44	45.20	2.79	.098
Tº Sueño	8.32	8.19	8.42	1.760	.188

Por su parte, teniendo en cuenta que las recomendaciones establecidas por “Canadian 24-hour Movement Guidelines” para tiempo de pantalla estipulan un máximo de 120 minutos diarios, podemos observar un exceso de tiempo dedicado a este comportamiento por parte tanto de chicos como de chicas, sobrepasando las recomendaciones en unos 300 y 360 minutos respectivamente (Figura 1). Asimismo, en esta figura también puede observarse cómo solamente el tiempo dedicado al uso del teléfono móvil en ambos géneros excede por sí solo las citadas recomendaciones.

En cuanto al porcentaje de sujetos que cumple con las recomendaciones establecidas para las distintas variables, se puede apreciar que el tiempo de sueño es el comportamiento que presenta un mayor nivel de cumplimiento (73.8%), seguido por la práctica de AFMV (33.3%) y dejando en último lugar al tiempo de pantalla, cuya recomendación es únicamente cumplida por el 3.7% de la muestra (Tabla 2).

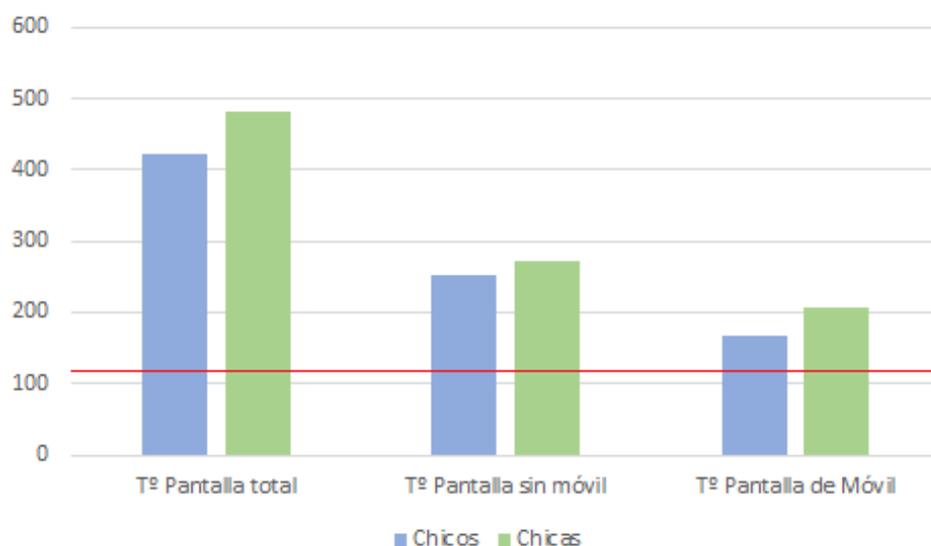


Figura 1. Tiempo de pantalla por género en relación con las recomendaciones.

Cabe destacar cómo el porcentaje de chicos que cumple con las recomendaciones de tiempo de pantalla considerando únicamente el uso del teléfono móvil es mucho mayor que el porcentaje apreciado al tener en cuenta el tiempo de pantalla sin móvil, es decir, el uso combinado de televisión, ordenador y videojuegos (48.5% y 9.1%) aspecto que no se observa en el caso de las chicas (29.2% y 27.1 %) (Tabla 2). Además, al igual que se aprecia en el tiempo dedicado a la práctica de AFMV y en el tiempo de sueño (Tabla 1), es mayor el porcentaje de chicos que cumple las recomendaciones del primero (41.7% en chicos y 27.1% en chicas) y el porcentaje de chicas que cumple las recomendaciones del segundo (79.2% en chicas y 66.7% en chicos).

Tabla 2. Análisis del cumplimiento de las recomendaciones de forma global y por género.

	Cumplimiento general		Chicos		Chicas	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Tº Pantalla total	3 (3.7%)	78 (96.3%)	1 (3%)	32 (97%)	2 (4.2%)	46 (95.8%)
Tº Pantalla sin móvil	16 (19.8%)	65 (80.2%)	3 (9.1%)	30 (90.9%)	13 (27.1%)	35 (72.9%)
Tº Pantalla de móvil	30 (37%)	51 (63%)	16 (48.5%)	17 (51.5%)	14 (29.2%)	34 (70.8%)
AFMV	28 (33.3%)	56 (66.7%)	15 (41.7%)	21 (58.3)	13 (27.1%)	35 (72.9%)
Tº Sueño	62 (73.8%)	22 (26.2%)	24 (66.7%)	12 (33.3%)	38 (79.2%)	10 (20.8%)

Continuando con el cumplimiento de las recomendaciones, podemos observar cómo ninguno de los sujetos de la muestra cumple simultáneamente las recomendaciones de tiempo de pantalla, AFMV y tiempo de sueño (Figura 2). A su vez, tampoco hay nadie que cumpla las recomendaciones de tiempo de pantalla y AFMV al mismo tiempo. Sí que observamos 2 sujetos que cumplen con las recomendaciones de tiempo de pantalla y tiempo de sueño y 19 adolescentes que cumplen con las recomendaciones de tiempo de sueño y AFMV.

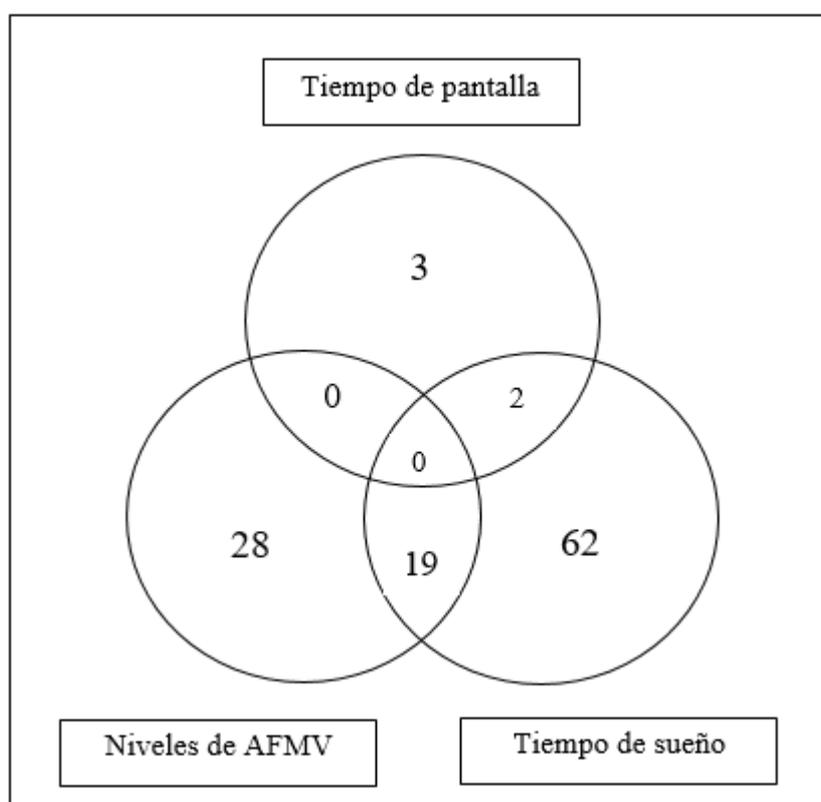


Figura 2. Diagrama de Venn sobre el número de adolescentes que cumple con las recomendaciones de tiempo de pantalla, AFMV y tiempo de sueño, así como las combinaciones en el cumplimiento de dichas variables.

Por último, si atendemos a las relaciones entre las variables, en la Tabla 3 podemos apreciar la existencia de una correlación significativa ($p < .05$) negativa entre la práctica de AFMV y el tiempo de pantalla sin móvil (que incluye el uso de la televisión, del ordenador y de videojuegos). Además, también se observan correlaciones significativas ($p < .01$) positivas entre todas las variables relacionadas con el tiempo de pantalla (Tiempo pantalla total, tiempo pantalla sin móvil y tiempo pantalla móvil).

Tabla 3. Análisis de las correlaciones existentes entre las variables continuas.

	1	2	3	4	5
Tº Pantalla total (1)		.900**	.814**	-.203	.017
Tº Pantalla sin móvil (2)			.478**	-.244*	.080
Tº pantalla móvil (3)				-.084	-.072
AFMV (4)					-.085
Tº Sueño (5)					

* $p < .05$ ** $p < .01$

6. Discusión.

En la actualidad, existe suficiente evidencia científica como para afirmar que el cumplimiento de las recomendaciones establecidas por “Canadian 24-hour Movement Guidelines” para los hábitos de AFMV, tiempo de pantalla y tiempo de sueño está fuertemente vinculado a toda una serie de beneficios para la salud, tales como una mejor calidad de vida, una mayor autoestima o un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad o depresión (Tremblay et al., 2016; Yang, Cheol, Li y An, 2016; OMS, 2010). A su vez, es también un hecho que el periodo adolescente es el más determinante de cara a la adquisición y consolidación de los hábitos y estilos de vida que van a ser mantenidos en la posterior etapa adulta (Hernando, Oliva y Pertegal, 2013).

Tomando como referencia estas dos afirmaciones, son numerosos los estudios que, tanto a nivel nacional como internacional, han explorado los comportamientos de la población adolescente con respecto a una o dos de estas variables (Mielgo et al., 2017; Twenge et al., 2017). En este estudio, en cambio, se pretende ir un poco más allá, investigando al mismo tiempo las conductas de los adolescentes en relación con el tiempo de pantalla, la AFMV y el tiempo de sueño, tratando de explorar la posible existencia de relaciones entre ellas.

Respecto al tiempo de pantalla, los resultados obtenidos son excepcionalmente negativos, pues únicamente el 3.7% de los adolescentes dedica menos de dos horas diarias a este comportamiento. Resulta complejo relacionar estos resultados con los datos obtenidos en estudios anteriores, ya que en muchos de ellos la utilización del teléfono móvil no se incluía entre los comportamientos asociados al uso de los medios tecnológicos de pantalla, que quedaba reducido a la utilización de la televisión, ordenador y videojuegos. De este modo, si únicamente se tienen en cuenta estos tres comportamientos (*Tiempo de pantalla sin móvil*), el nivel de cumplimiento de las recomendaciones apreciado en este estudio (19.8%) es notablemente inferior al 27.2% obtenido por Valencia, Devis y Peiro (2014) o al 40.8% observado por el Estudio ANIBES (2017), ambos en población adolescente española, lo que puede significar que el uso de los medios de pantalla está aumentando en nuestra sociedad.

Por su parte, si atendemos al tiempo dedicado a este comportamiento, los resultados son asombrosamente adversos y, a su vez, peores que los observados en la

literatura científica tanto si consideramos el tiempo de pantalla total, siendo las 7 horas y media obtenidas incluso superiores a las 7 horas apreciadas por Hale y Guan (2017) en adolescentes estadounidenses, como si atendemos al tiempo de pantalla sin móvil, pues las casi 4 horas y media observadas en el presente estudio superan en más de una hora las 3 horas apreciadas por Valencia, Devis y Peiro (2014).

Resultan especialmente alarmantes los datos obtenidos en relación al tiempo de empleo del teléfono móvil, pues los 191.56 minutos dedicados a su uso exceden por sí solos los 120 recomendados para el conjunto de comportamientos sedentarios vinculados al tiempo de pantalla. Esto puede ser debido al rápido crecimiento experimentado por los teléfonos móviles inteligentes (smartphones) en los últimos años, desarrollando una amplia gama de aplicaciones y funciones que, según varios autores, pueden llegar a crear una dependencia en los adolescentes (De-Sola, Rodríguez y Rubio, 2016). De hecho, un reciente estudio realizado a nivel nacional mostró que el 99% de los jóvenes españoles accede a internet a diario desde su teléfono móvil, siendo el dispositivo al que más tiempo dedican (Ditrentia, 2017).

Por lo tanto, teniendo en cuenta los resultados mencionados y la gran variedad de asociaciones encontradas en la literatura científica entre el uso de los medios tecnológicos de pantalla y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, tener una peor forma física o una baja autoestima (Tremblay et al. 2016), parece necesaria una intervención sobre la población adolescente con el propósito de revertir estos datos tan adversos.

En cuanto a la Actividad Física Moderada y Vigorosa (AFMV), los datos obtenidos muestran un nivel de cumplimiento por debajo del 50 % tanto en chicos (41.7%) como en chicas (27.1%), resultados muy similares a los obtenidos en varios estudios llevados a cabo tanto en España como en el extranjero (Valencia, 2013; Riddoch et al., 2004; Troiano et al., 2007).

A diferencia de Valencia (2013), en nuestro estudio no se han encontrado diferencias significativas entre chicos y chicas en relación con la AVMV, sin embargo, sí que se puede observar como la media de tiempo dedicado a este comportamiento en ambos géneros (60.44 minutos en chicos y 45.20 minutos en chicas) es superior a los 56 y 39 minutos obtenidos en su investigación con adolescentes españoles, aspecto que puede estar relacionado con los diferentes proyectos de promoción de la actividad física que se llevan realizando durante los últimos años en el instituto en el que se ha llevado a

cabo el presente trabajo, más concretamente con el Proyecto denominado “Caminos del Pirineo”, en el que están inmersos los participantes de este estudio, que tiene como propósito principal la promoción de esta conducta activa.

Sin embargo, a pesar de lo esperanzador de estos datos y de que el tiempo medio dedicado a la AFMV sea de 51.73 minutos, lo cual no está muy alejado de los 60 minutos que marcan las recomendaciones, únicamente el 33.3% de los participantes en el estudio cumplen con las recomendaciones, de modo que se hace necesario seguir incidiendo en la promoción de esta actividad física tanto desde Educación Física, que juega un papel fundamental ya que si los alumnos están motivados y disfrutan en las clases es más probable que busquen oportunidades de ser físicamente activos más allá del horario escolar (Gutiérrez, 2014), como a través de proyectos interdisciplinarios desde todas las áreas educativas del centro.

Por último, los resultados señalan la existencia de una relación significativa y negativa entre el tiempo dedicado a la práctica de AFMV y el tiempo de pantalla sin móvil, hecho que difiere de lo observado en otros estudios realizados hasta la actualidad sobre esta temática (Valencia, 2013; Abarca-Sos, Zaragoza, Generelo y Juliám, 2010), en los que se afirma que el hecho de utilizar medios tecnológicos en mayor o menor medida no influye a la hora de categorizar a los adolescentes como activos o inactivos. Sin embargo, resulta curioso que al añadir el tiempo de móvil (tomando así como referencia el tiempo de pantalla total) no se aprecia esta relación significativa entre variables, lo que puede deberse a que todos los adolescentes, independientemente del tiempo que dediquen a la práctica de Actividad Física, realizan un uso excesivo del teléfono móvil.

De este modo, sería interesante plantear una doble intervención, destinando por un lado esfuerzos para tratar de disminuir el excesivo tiempo dedicado al móvil por parte de los adolescentes y, por otro lado, promoviendo estrategias de promoción de la actividad física a través de las dos vías mencionadas con anterioridad (clases de Educación Física y proyectos de centro), pues el obtener niveles más altos de práctica de Actividad Física iría a su vez acompañado de una reducción del tiempo de pantalla.

Respecto a la variable de tiempo de sueño, los resultados obtenidos son bastante positivos, pues el 73.8% de los participantes afirman dormir entre 8 y 10 horas, cumpliendo así con las recomendaciones. Este porcentaje es notablemente superior al 59.6% obtenido por Oliva (2011) en su estudio con adolescentes españoles y, a su vez,

cerca del doble del observado por Hale y Guan (2015) en su investigación sobre adolescentes estadounidenses (40%). Por su parte, los datos obtenidos en relación con el tiempo de sueño diario indican que los sujetos de nuestra muestra duermen una media de 8.32 horas diarias, cifra que se encuentra entre los márgenes óptimos.

Además, a diferencia de estudios como el de Yang et al. (2016) o el de Hale y Guan (2015) en los que se habla de la existencia de una relación positiva entre los problemas en el sueño y los comportamientos sedentarios, más concretamente el tiempo de pantalla, en el presente estudio no se ha hallado ningún tipo de relación significativa entre ambas variables.

En último lugar, cabe destacar también el hecho de que no hay ningún sujeto en la muestra que cumpla simultáneamente con las recomendaciones de tiempo de pantalla, AFMV y tiempo de sueño, relación que se ve condicionada principalmente por el escaso número de adolescentes que cumple con las recomendaciones de tiempo de pantalla, siendo sólo tres los sujetos que, en este caso, lo hacen. Este dato refuerza más si cabe la idea de que es necesaria una intervención con esta población en pro de reducir el excesivo tiempo dedicado a los medios tecnológicos de pantalla.

7. Conclusiones.

Los resultados de este estudio evidencian que la variable con un menor nivel de cumplimiento es el tiempo de pantalla, pues sólo el 3.7% de los adolescentes dedica menos de dos horas diarias a este comportamiento, seguido de la práctica de AFMV, cuyo nivel de cumplimiento es del 33.3% y del tiempo de sueño, variable que presenta datos más favorecedores (73.8%) y notablemente superiores a los observados en buena parte de los estudios realizados hasta la fecha.

Resultan asombrosamente adversos los datos obtenidos en relación con el tiempo de pantalla, pues no sólo presenta niveles muy bajos de cumplimiento, sino que el tiempo medio dedicado a la utilización de estos dispositivos es de unas 7 horas y media por día, cantidad que está cerca de cuadruplicar las recomendaciones establecidas. Especialmente alarmantes son los resultados apreciados en torno al tiempo de utilización del teléfono móvil, pues sus cerca de 3 horas y cuarto de uso exceden por sí solas las dos horas máximas recomendadas por Canadian 24-hour Movemet Guidelines.

Parece por lo tanto fundamental plantear una intervención orientada a la reducción de estos desorbitados datos asociados tanto al tiempo de pantalla en general, como al tiempo de móvil en particular, en una población adolescente que está atravesando una etapa clave en la adquisición y consolidación de toda una serie de hábitos y estilos de vida que se verán mantenidos en su futura vida adulta.

Por otro lado, los resultados del presente estudio muestran la existencia de una relación significativa y negativa entre el tiempo de pantalla sin móvil y la AFMV, de manera que una intervención sobre una de estas dos variables no sólo podría reportar consecuencias positivas sobre ella, sino también sobre la otra variable. De este modo, sería a su vez interesante plantear una intervención paralela a la mencionada anteriormente y enfocada a la promoción de la actividad física pues, además de aumentar el escaso 33.3% de cumplimiento actual de esta variable, podría reducir el tiempo dedicado al uso de medios tecnológicos de pantalla.

Además, en esta investigación no se observan diferencias significativas por género en ninguna de las variables estudiadas, de modo que las estrategias que se planteen no deben diversificarse para cada género sino que se pueden plantear estrategias similares.

Por último, no hay ningún sujeto en la muestra que cumpla al mismo tiempo con las recomendaciones de AFMV, tiempo de pantalla y tiempo de sueño, relación que se ve condicionada principalmente por el escaso número de adolescentes que cumple con las recomendaciones de tiempo de pantalla, aspecto que refuerza la necesidad de tomar medidas dirigidas a revertir esta realidad.

8. Limitaciones y prospectivas.

La principal limitación de este estudio es, posiblemente, la homogeneidad y reducido tamaño de la muestra con la que se ha realizado la investigación, pues únicamente representa al alumnado de 3º ESO de un instituto de la ciudad de Huesca, siendo difícil extrapolar los datos obtenidos a otros centros educativos o contextos tanto de la misma localidad como de otras zonas geográficas. Además, tampoco ha sido posible establecer comparaciones respecto a los comportamientos asociados a las tres variables del estudio en función de la edad de los adolescentes.

Por otro lado, a pesar de que la utilización de cuestionarios como medio para obtener la información nos ha brindado la posibilidad de recoger de manera simultánea datos de un gran número de fuentes, existe el riesgo por parte de los alumnos de subestimar o sobrestimar el tiempo dedicado a las diferentes variables, pudiendo obtener datos en determinadas ocasiones menos precisos. De hecho, una pregunta habitual por parte de los alumnos era “¿puedo poner que uso el móvil las 24 horas del día?”.

Otra peculiaridad de este estudio es que el tiempo dedicado al uso del teléfono móvil queda siempre incluido dentro del conjunto de comportamientos asociados al tiempo de pantalla y, por lo tanto, al comportamiento sedentario. Sin embargo, es frecuente utilizar el teléfono móvil mientras se anda por la calle o en los tiempos muertos de un entrenamiento de gimnasio, de modo que no siempre debería ser asociado a un comportamiento sedentario. Además, también puede darse el caso de que los adolescentes estén utilizando al mismo tiempo varias pantallas (móvil y ordenador, televisión y ordenador,...) ya que son sujetos multitarea, lo que dificulta en gran medida la medición de este tipo de conductas.

En relación con las prospectivas del estudio, podrían estar encaminadas en dos direcciones. Por un lado, sería interesante aumentar el tamaño y heterogeneidad de la muestra, ya que nos permitiría obtener datos más concluyentes y extrapolables a otros contextos y, por otro lado, sería adecuado plantear, a partir de los resultados apreciados en el presente estudio, los cuales nos han mostrado una realidad no muy favorable, un proyecto de intervención en el centro educativo en el que se ha llevado a cabo el trabajo con el objetivo de revertir esta realidad tan adversa.

9. Propuesta de intervención en el centro educativo.

Tras analizar los resultados, las variables en las que se han registrado valores más desfavorables tanto a nivel de cumplimiento de recomendaciones como de tiempo medio dedicado a su realización son, principalmente, el tiempo de uso de los medios tecnológicos de pantalla (siendo especialmente negativos los datos obtenidos sobre el uso del teléfono móvil) y, en menor medida, la práctica de AFMV.

Estos datos sugieren la necesidad de plantear una intervención desde el propio centro educativo en pro de mejorar los comportamientos relacionados con ambas variables, sin olvidar además que un aumento en los niveles de práctica de actividad física podría ir acompañado de una reducción en el tiempo de pantalla, pues son variables relacionadas negativa y significativamente.

En este apartado, por lo tanto, se va a tratar de realizar una aproximación a lo que podría ser una propuesta de actuación en el IES Sierra de Guara la cual, teniendo en cuenta que son dos las conductas que se desean modificar, podría ir orientada en dos vías, una primera dirigida hacia el tiempo de pantalla y una segunda conducida hacia la promoción de la actividad física.

En cuanto a la primera, se ha podido comprobar que el plan de acción tutorial del presente curso académico no incluye ninguna sesión dedicada a abordar el tema del excesivo uso de los medios tecnológicos pantalla en la sociedad actual, de modo que podría ser interesante de cara a cursos posteriores incluir esta temática y diferentes formas de abordarla. Además, teniendo en cuenta lo difícil que le puede resultar a esta población adolescente regular el uso de estos dispositivos, debido a la inmensa variedad de aplicaciones y utilidades que poseen, sería conveniente realizar un trabajo conjunto con las familias, pues ya son varios los estudios que han demostrado el potencial del trabajo colaborativo entre estos dos cuerpos de la comunidad educativa (Pérez-López y Delgado-Fernández, 2013). De este modo, sería interesante contactar con expertos en el tema de la dependencia a las nuevas tecnologías para que impartieran una o varias charlas puntuales, pudiendo así los padres conocer de primera mano estrategias que les puedan ser de utilidad posteriormente en casa.

En segundo lugar, respecto a la promoción de la actividad física, hay que señalar que el IES Sierra de Guara es un centro pionero, pues son ya casi 10 años los que llevan realizando proyectos para fomentar este hábito saludable, hecho que podría justificar los resultados ligeramente más positivos obtenidos en el tiempo medio dedicado a la AFMV en comparación con estudios anteriores. Sin embargo, los datos siguen sin ser tan buenos como los deseados, siendo necesario continuar con esta línea de promoción, que podría ser enfocada en dos direcciones.

La primera de ellas sería a través de las clases de Educación Física, pues tal y como indican Abarca-Sos, Murillo, Julián, Zaragoza y Generelo (2015) se trata de una asignatura que contribuye a promover la actividad física fuera del contexto escolar, proporcionando al alumnado una gran variedad de experiencias positivas asociadas a la actividad física y fomentando una serie de actitudes y competencias que favorecen el desarrollo en los individuos de un estilo de vida activo.

Por otro lado, también sería adecuado seguir planteando proyectos de promoción de este hábito saludable centrados, principalmente, en la dinamización de los recreos pues, a pesar de ser un momento idóneo para la realización de actividad física, es habitual que sea el mismo alumnado el que, diariamente, ocupa las pistas polideportivas del patio para jugar a fútbol y baloncesto, actividades que, además, suelen generar conflictos. Una opción podría ser la de contratar un dinamizador que se encargara de gestionar estos espacios de tiempo, dando la oportunidad a todos los alumnos de ser activos en el recreo. Otra alternativa sería plantear un proyecto basado en el aprendizaje servicio, de modo que los alumnos de cursos más altos se encargaran de dinamizar estos momentos a sus compañeros de cursos inferiores, quedando incluida esta labor como uno de los trabajos de, por ejemplo, la asignatura de Educación Física.

10. Bibliografía.

- Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián, J.A., Zaragoza, J. y Generelo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos*, 28, 155-159.
- Abarca-Sos, A., Zaragoza, J., Generelo, E. y Julián, J.A. (2010). Comportamientos sedentarios y patrones de actividad física en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10 (39), 410-427.
- Aibar, A., García-González, L., Abarca-Sos, A., Murillo, B. y Zaragoza, J. (2016). Analizando la validación del International Physical Activity Questionnaire en jóvenes adolescentes: Un protocolo modificado para la recogida de los datos. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5 (2), 123-132. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/264761>.
- Alcántara, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 1, 93-107.
- Arias, F.G. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Bircher, J. (2005). Towards a dynamic definition of health and disease. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 8, 335-341. doi: 10.1007/s11019-005-0538-y.
- Booth, M. L. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71 (2), 114-120. doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.11082794>.
- Buyse, D.J., Reynolds, Monk, T.H., Berman, S.R. y Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28 (2), 193-213.
- Castillo, I., Balaguer, I. y García-Mérita, M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*, 16 (2), 201-210.

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjoström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., y Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35 (8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- De-Sola, J., Rodríguez, F. y Rubio, G. (2016). Cell-Phone Addiction: A Review. *Frontiers in Psychiatry*, 7, 175. doi: 10.3389/fpsy.2016.00175
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua (2018). Hábito saludable. Consultado el 6 de junio, 2018, en <http://dle.rae.es/?id=Jvcxrlo>.
- Digital Marketing Trends (Ditrendia, 2017). *Informe Mobile en España y en el Mundo 2016*. Recuperado de https://www.amic.media/media/files/file_352_1289.pdf.
- Gutiérrez. M. (2014). Relaciones entre el clima motivacional, las experiencias en educación física y la motivación intrínseca de los alumnos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 9-14.
- Hale, L y Guan, S. (2015). Screen Time and Sleep among School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 50-58. doi: 10.1016/j.smrv.2014.07.007.
- Health Behaviour in School Aged Children (2010). *Las conductas relacionadas con la salud y el desarrollo de los adolescentes españoles*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Hernando, Á., Oliva, A. y Pertegal, M.Á. (2013). Diferencias de género en los estilos de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 22, 15-23. doi: <http://dx.doi.org/10.5093/in2013a3>.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... y Adams, P.J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1 (1), 40-43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.
- Ianotti, R.J., Janssen, I., Haug, E., Kololo, H., Annaheim, B. y Borraccino, A. (2009). Interrelationships of adolescent physical activity, screen-based sedentary behaviour, and social and psychological health. *International Journal of Public Health*, 54, 191-198. doi: 10.1007/s00038-009-5410-z.

- Macías, J. A. y Royuela, A. (1996). La versión española del índice de calidad del sueño de Pittsburg. *Informaciones Psiquiátricas*, 146, 465-472.
- Medina, R.I., Jiménez, A., Pérez, M.E., Armendáriz, A.L. y Bacardi, M. (2011). Programas de intervención para la promoción de actividad física en niños escolares: revisión sistemática. *Nutrición hospitalaria*, 26, 265-270. doi: 10.3305/nh.2011.26.2.5180.
- Mielgo, J., Aparicio, R., Castillo, A., Ruiz, E., Ávila, J., Aranceta, J., ... y González, M. (2017). Sedentary behavior among Spanish children and adolescents: findings from the ANIBES study. *BMC Public Health*, 17, 1-9. doi: 10.1186/s12889-017-4026-0.
- Moreno, C., Ramos, P., Rivera, F., Jiménez-Iglesias, A. y García, I. (2012). *Las conductas relacionadas con la salud y el desarrollo de los adolescentes españoles. Resumen del estudio Health Behaviour in School Aged Children (HBSC-2010)*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Noriega, M.J., Jaén, P., Santamaría, A., Amigo, M.T., Antolín, O., Casuso, I., ... y Derufino, P.M. (2015). Hábitos sedentarios en adolescentes escolarizados de Cantabria. *Retos*, 27, 3-7.
- Oliva, A. (2004). La adolescencia como riesgo y oportunidad. *Infancia y Aprendizaje*, 27, 115-122.
- Oliva, A., Reina, M.C., Pertegal, M.A. y Antolín, L. (2011). Rutinas de sueño y ajuste adolescente. *Psicología Conductual*, 19 (3), 541-555.
- Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Organización Mundial de Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: Ediciones de la OMS.
- Pérez-López, I.J. y Delgado-Fernández, M. (2013). Mejora de hábitos saludables en adolescentes desde la Educación Física escolar. *Revista de Educación*, 360, 314-337. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2011-360-113.

- Rey-López, J. P., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Verloigne, M., Vicente-Rodriguez, G., Gracia-Marco, L., ... y Moreno, L. (2012). Reliability and validity of a screen time-based sedentary behaviour questionnaire for adolescents: the HELENA study. *The European Journal of Public Health*, 22 (3), 373-377. doi: 10.1093/eurpub/ckr040
- Riddoch, C.J., Andersen, L.B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebo, L., Sardinha, L.B., Cooper, A.R. y Ekelund, U. (2004). Physical Activity Levels and Patterns of 9 and 15 Years Old European Children. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 36 (1), 86-92. doi: 10.1249/01.MSS.0000106174.43932.92.
- Rodrigo, M.J., Máiquez, M.L., García, M., Mendoza, R., Rubio, A., Martínez, A. y Martín, J.C. (2004). Relaciones padres-hijos y estilos de vida en la adolescencia. *Psicothema*, 16, 203-210.
- Sevil, J., Abarca-Sos, A., Abadías, J., Calvo, D. y García, L. (2017). Cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física y percepción de barreras en estudiantes de Bachillerato. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 12, 183-194.
- The Sedentary Behaviour and Obesity Working Group (2010). *Sedentary Behaviour and Obesity: Review of the Current Scientific Evidence*. Department of Health.
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., ... y Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An Integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41 (6), 311-327. doi: 10.1139/apnm-2016-0151.
- Troiano, R.P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tilert, T. y Mcdowell, M. (2007). Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 40 (1), 181-188. doi: 10.1249/mss.0b013e31815a51b3.
- Twenge, J.M., Krizan, Z. y Hisler, G. (2017). Decreases in self-reported sleep duration among U.S. adolescents 2009-2015 and links to new media screen time. *Sleep Medicine*, 39, 47-53. doi: 10.1016/j.sleep.2017.08.013.
- Valencia-Perís, A. (2013). *Actividad física y uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes* (Tesis doctoral).

- Valencia,A., Devís, J. y Peiró, C. (2014). El uso sedentario de los medios tecnológicos de pantalla: perfil sociodemográfico de los adolescentes españoles. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 21-26.
- Yang, Y., Cheol, J., Li, D. y An, R. (2016). Sedentary Behaviour and Sleep Problems: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Behavioral Medicine*, 24 (4), 481-492. doi: 10.1007/s12529-016-9609-0.