

ASOCIACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE USO DEL ORDENADOR Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ADOLESCENCIA

COMPUTER USAGE AND ITS RELATIONSHIP WITH PHYSICAL ACTIVITY IN YOUTH

Valencia-Peris, Alexandra¹ & Devís-Devís José²

¹ Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Magisterio. Universidad de Valencia. España.

² Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Valencia. España.

VALENCIA-PERIS, A. & DEVÍS-DEVÍS J. (2014). Asociación entre el tiempo de uso del ordenador y la actividad física en la adolescencia. *Mot. Hum.* 15(2): 53-62.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar los patrones de comportamiento de una muestra de adolescentes en relación con su actividad física moderada-vigorosa (AFMV) y el uso que hacen del ordenador (jugar, comunicarse, estudiar y uso global) según el sexo, el nivel de participación deportiva y el tipo de día de la semana (entre semana y fin de semana) y averiguar si existen asociaciones entre ambas conductas. La muestra de estudio se compuso por 357 adolescentes de 15 a 18 años (183 chicas y 174 chicos) que fueron clasificados en 'Deportistas', 'Activos' e 'Inactivos' y a quienes se administraron cuestionarios de auto-informe. Los resultados revelaron una mayor práctica de AFMV y un menor uso del ordenador entre semana que en fin de semana. Se observaron diferencias según el nivel de participación deportiva siendo los 'Deportistas' quienes más disminuían su práctica y más aumentaban su dedicación al ordenador para comunicarse en fin de semana. Tanto entre semana como en fin de semana, los chicos dedicaban más tiempo al ordenador para jugar mientras que las chicas les superaban en un uso comunicativo del mismo. Finalmente, se observaron mayores indicios de sustitución de la AFMV por el uso del ordenador para comunicarse y/o estudiar entre semana que en fin de semana, donde no se encontraron asociaciones significativas. A nivel global, se detecta una especial necesidad de incrementar la participación en AFMV de los jóvenes en fin de semana, donde las posibilidades de ocio para mantenerse físicamente activo/a se ven incrementadas.

Palabras clave: actividades deportivas, medios tecnológicos, sedentarismo, hipótesis de sustitución, jóvenes, salud.

ABSTRACT

The aim of this work was to analyse the behaviour patterns of an adolescent sample related with their moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) and computer usage (playing, communicating, studying and overall) depending on sex, sport participation level and day of the week (weekday and weekend) and to find out if there were associations among these behaviours. The sample of the study was comprised by 357 adolescents aged 15 to 18 years-old (183 girls and 174 boys) which were classified in 'Athletes', 'Actives' and 'Inactives' to whom self-administered questionnaires were administered. Results showed a higher MVPA practice and a lower computer usage on weekdays than during weekends. Significant differences were observed according to the sport participation level being 'Athletes' who more diminished their practice and more increased the computer usage for communicating during weekends. As much weekdays as weekends, boys engaged more in computer for playing while girls leded them in computer for communicating. Finally, major signs of displacing hypothesis were observed for computer use for communicating and/or studying on weekdays than during weekends, where significant associations were not found. Globally, a special need of increasing the youth participation in MVPA on weekends emerges, where leisure possibilities to keep physically active are greater.

Keywords: sport activities, screen media, sedentarism, displacement hypothesis, adolescents, health.

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia del desarrollo tecnológico acontecido en las últimas décadas, el uso del ordenador se ha convertido en una herramienta que las personas utilizan en su vida diaria, ya sea para el trabajo, el estudio, el entretenimiento o las actividades sociales. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado en adolescentes por el impacto que puede tener para la salud, entendido como una de las conductas características del tiempo sedentario que pasan los jóvenes en horario extraescolar, junto con la televisión y los videojuegos (Granich, Rosenberg, Knuiman y Timperio, 2011). En este sentido, diversos estudios apuntan a que un uso excesivo de estos medios tecnológicos por parte de los adolescentes puede provocar desórdenes emocionales y psicológicos (Tremblay, Colley, Saunders, Healy y Owen, 2010), una menor condición física (Hardy, Dobbins, Denney-Wilson, Okely y Booth, 2009) y también causar una mayor incidencia de sobrepeso u obesidad (Hancox, Milne y Poulton, 2004) y de síndrome metabólico (Mark y Janssen, 2008).

Actualmente, existe cierto debate en relación con la influencia que puede ejercer el uso del ordenador (sin tener en cuenta otras conductas sedentarias) sobre la salud de las personas (Ho y Lee, 2001), ya que se ha comprobado que pasar mucho tiempo utilizando este medio tecnológico tiene efectos negativos sobre el bienestar psicológico y social de los y las usuarios/as (Kraut et al., 1998). Concretamente, se ha calificado a las personas que lo utilizan sobremanera como gente solitaria, con falta de auto-estima y con trastornos de conducta.

Igual que el uso abusivo de este medio tecnológico puede tener consecuencias negativas para la salud, la realización de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (AFMV) por parte de los adolescentes se ha demostrado como una fuente de beneficios saludables tanto a corto como a largo plazo (Aznar y Webster, 2006). En este sentido, diversos expertos del ámbito han sugerido que un uso excesivo del ordenador puede desplazar el tiempo dedicado a la AFMV, lo que se conoce como hipótesis de la sustitución (Kraut et al., 1998). Sin embargo, las relaciones entre estas dos

conductas aún no son del todo claras. La literatura específica señala varios posicionamientos al respecto: a) se trata de actividades paralelas que pueden coexistir en las vidas de los y las adolescentes; b) se da un mecanismo de sustitución en el que el uso del ordenador desplaza las oportunidades de realizar actividad física (AF); c) la asociación depende de varios factores como el sexo o el tipo de día, entre otros.

El estudio de Melkevik, Torsheim, Ianotti y Wold (2010), quienes publicaron datos relativos a la *Health Behaviour in School-Aged Children* de 2006, observaron que el hecho de sobrepasar las 2 horas diarias de tiempo dedicado al uso sedentario de medios tecnológicos estaba asociado negativamente con la AFMV, tanto para chicos como para chicas. Cuando investigaron estas conductas sedentarias por separado vieron que, utilizar el ordenador con fines no lúdicos estaba asociado con altos niveles de AF vigorosa en ambos sexos. Por otro lado, el trabajo de Koezuka et al. (2006) realizado con adolescentes canadienses constató que el uso global del ordenador sólo correlacionaba negativamente con la AF de los chicos, no afectando a la de las chicas. Contrariamente, los resultados de la investigación realizada por Santos, Gomes y Mota (2005) con jóvenes portugueses muestran cómo el grupo de sujetos considerados como activos utiliza más el ordenador que los no activos, tanto entre semana como en fin de semana. Asimismo, observaron correlaciones positivas entre AF y uso del ordenador en ambos tipos de día. Otro ejemplo a destacar es el estudio de Devís-Devís, Peiró-Velert, Beltrán-Carrillo y Tomás (2012) realizado con adolescentes españoles, en el que no se observa ninguna asociación entre uso de ordenador y AF entre semana mientras que en fin de semana aparece una asociación positiva con las AF ligeras. Cabe resaltar también la aportación de Ho y Lee (2001) con jóvenes chinos, quienes encontraron asociaciones en función del tipo de uso del ordenador en chicos. Aquellos jóvenes que utilizaban el ordenador para realizar deberes, navegar por Internet y comunicarse con otros, tenían un estilo de vida más activo y social que aquellos que hacían un uso recreativo (juegos en ordenador), confirmándose estos últimos como estudiantes más inactivos y menos sociales en general.

Ante la diversidad de resultados y el poco consenso mostrado en los estudios anteriores, se hace necesario seguir abordando estos temas en nuevas investigaciones. Por ello, el objetivo de este estudio consiste en analizar los patrones de comportamiento de una muestra de adolescentes en relación con su actividad física moderada-vigorosa (AFMV) y el uso que hacen del ordenador según el sexo, el nivel de participación deportiva y el tipo de día de la semana (entre semana y fin de semana). Asimismo, se pretende averiguar si existen asociaciones entre el tiempo dedicado a estas dos conductas, la AFMV y el uso del ordenador, en sus distintos propósitos (jugar, comunicarse, estudiar y global) y contribuir a desentrañar qué ocurre con la hipótesis de la sustitución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

La muestra se compuso por 357 sujetos participantes de edades comprendidas entre los 15 a los 18 años ($M= 15,87$; $dT=2,34$) de un Instituto de Educación Secundaria de la provincia de Valencia (Tabla I). Este centro tiene la peculiaridad de contar con alumnado de un Plan de Especialización Deportiva (PED) y otro alumnado que no sigue este plan en régimen de internado de lunes a viernes. El plan consiste en dotar de becas académico-deportivas que incluyen una plaza escolar en el centro en un grupo específico de deportistas y con un horario especial de clases. Asimismo están incluidos en un programa específico de entrenamiento deportivo que incluye sesiones matutinas y vespertinas. La muestra se dividió en tres niveles de participación deportiva: a) ‘deportistas’ (los estudiantes que pertenecen al PED y realizan entrenamientos matutinos y vespertinos); b) ‘activos’ (los estudiantes que no pertenecen al PED pero realizan AF organizada); y c) ‘inactivos’ (los que no pertenecen al PED ni realizan AF organizada fuera del horario escolar).

Tabla I. Características descriptivas de los participantes del estudio.

	Deportistas	Activos/as	Inactivos/as	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo				
Mujeres	63 (38)	35 (54,7)	85 (66,9)	183 (51,3)
Hombres	103 (62)	29 (45,3)	42 (33,1)	174 (48,7)
Total	166 (46,5)	64 (17,9)	127 (35,6)	357 (100)

En un primer momento se estableció contacto con el centro educativo y se pidió permiso al equipo directivo para realizar la investigación explicando la naturaleza de la misma. Asimismo, el equipo investigador se comprometió con el centro en proporcionarle un informe con los resultados del centro y su relación con las recomendaciones de AF que distintos colectivos y organizaciones consideran saludable para los adolescentes. Con ello buscamos devolver a los participantes la información que de ellos obtenemos como parte de un trato justo. Una vez concedido el permiso, se procedió a enviar una carta al domicilio de cada alumno para que sus

padres o tutores firmaran el consentimiento informado, los cuales se recogieron durante las dos semanas siguientes.

El trabajo de campo se realizó en noviembre de 2009 y por 3 personas distintas. Por ello, el equipo de investigación preparó un protocolo para tratar de unificar las explicaciones que se hacían al alumnado, el cual rellenaba el cuestionario en su clase habitual. Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Universitat de València.

Instrumentos y Procedimientos

Se utilizó el IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) en su versión corta para medir la AF de los adolescentes. Su uso se ha aplicado y comprobado en personas de 15 a 69 años (IPAQ Research Committee, 2005). Además se ha utilizado en estudios epidemiológicos de grandes muestras para comparar los patrones de AF de población correspondiente a diferentes países (Bauman et al., 2009; Guthold, Ono, Strong, Chatterji y Morabia, 2008; Sjöström, Oja, Hagströmer, Smith, y Bauman, 2006). En España se ha utilizado el IPAQ en su versión corta en estudios en los que se pretendía medir la AF y la inactividad física en diferentes poblaciones (Bauman et al., 2009; Guthold et al., 2008; Hagströmer et al., 2008; Rütten et al., 2003; Sjöstrom et al., 2006). Este instrumento se cumplimentó contestando a siete preguntas, las cuales hacen referencia al tiempo dedicado a la AF durante los últimos 7 días diferenciando por intensidad (ligera, moderada, vigorosa).

Para medir el tiempo empleado en utilizar el ordenador durante el tiempo libre se ha empleado el cuestionario ASAQ (*Adolescent Sedentary Activity Questionnaire*) de Hardy, Booth y Okely (2007), quienes evaluaron su fiabilidad en una muestra de adolescentes de edades comprendidas entre los 11 y los 15 años. El ASAQ ha sido validado en chicas adolescentes mediante acelerometría (Hardy, Bass y Booth, 2007) y empleado en múltiples ocasiones en población adolescente (González et al., 2011; Hardy, Dobbins, Booth, Denney-Wilson y Okely, 2006; Hardy et al. 2009; Morley et al., 2012). Para este trabajo únicamente se utilizó la información que proporcionaban los ítems 4, 5 y 6, los cuales hacen referencia al tiempo que se pasa en una semana habitual utilizando el ordenador para jugar, chatear o comunicarse y para estudiar o hacer deberes, respectivamente. También utilizamos el

tiempo global de uso del ordenador, entendido como el sumatorio de los tiempos parciales dedicados a las actividades anteriores.

Análisis estadístico

Para comparar las medias relativas del tiempo de práctica de AF y el tiempo dedicado a los tres tipos de uso del ordenador en función del tipo de día se realizaron cuatro ANOVAS mixtos 3x2x2 (nivel de participación deportiva, sexo, tipo de día) con medidas repetidas en el último factor. Se realizaron pruebas post hoc de Bonferroni para analizar si existían diferencias significativas en las variables independientes con más de dos grupos. Asimismo, se llevaron a cabo correlaciones bivariadas entre las conductas activas y de uso del ordenador en función del tipo de día con el objetivo de observar si existen asociaciones. El software utilizado para llevar a cabo dichos análisis fue el SPSS v.19.0 y se fijó un nivel de significancia estadístico para $p < 0,05$.

RESULTADOS

Tiempo dedicado a la AFMV y al uso del ordenador según el tipo de día

La Tabla II muestra el tiempo dedicado por el conjunto de la muestra a cada una de las conductas estudiadas en función del tipo de día. Los ANOVAS de medidas repetidas revelaron una mayor realización de AFMV entre semana que en fin de semana ($F_{(1,322)}=107,627$; $p < 0,001$; $\eta^2=0,251$) y, contrariamente, una menor dedicación entre semana al ordenador en comparación con un día festivo; ya sea para jugar ($F_{(1,349)}=19,882$; $p < 0,001$; $\eta^2=0,054$), para comunicarse o chatear ($F_{(1,349)}=129,374$; $p < 0,001$; $\eta^2=0,270$) o para estudiar ($F_{(1,347)}=9,708$; $p < 0,01$; $\eta^2=0,027$) y, consecuentemente, para el uso global del ordenador ($F_{(1,347)}=133,885$; $p < 0,001$; $\eta^2=0,278$).

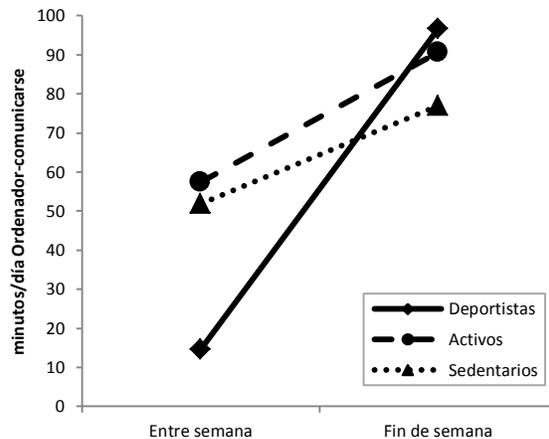
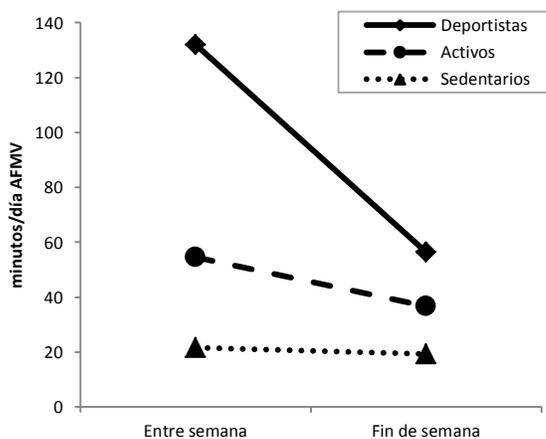
En relación con el nivel de participación deportiva, se ha encontrado dos interacciones con el tipo de día, una con la AFMV ($F_{(2,322)}=73,857$; $p<0,001$; $\eta^2=0,314$) y otra con el uso del ordenador para comunicarse ($F_{(2,349)}=29,620$; $p<0,001$; $\eta^2=0,145$) (Figura I). En relación con la AFMV, los análisis post-hoc de Bonferroni revelaron que todos los grupos difieren significativamente entre sí, dándose una mayor disminución de AFMV en fin de semana por parte de los adolescentes Deportistas (76 minutos menos). Tanto en los adolescentes Activos

como en los Inactivos, la disminución se corresponde con 18 y 2 minutos respectivamente. Si nos fijamos en el tiempo diario dedicado al uso del ordenador según el tipo de día vemos como de nuevo son los Deportistas los que modifican en mayor medida su conducta en relación con el resto de grupos, en este caso incrementando el tiempo dedicado en 82 minutos, mientras que los Activos aumentan 33 minutos en fin de semana y los Inactivos únicamente 25 minutos.

Tabla II. Resultados de los ANOVAS de medidas repetidas para la variable tipo de día.

	Entre semana		Fin de semana		<i>p</i>
	Media	DT	Media	DT	
AFMV	1 hora y 18 min	1 hora y 4 min	39 min	48 min	<i>p</i> < 0,001
Ordenador-jugar	6 min	23 min	16 min	37 min	<i>p</i> < 0,001
Ordenador-comunicarse	35 min	52 min	1 hora y 27 min	1 hora y 15 min	<i>p</i> < 0,001
Ordenador-estudiar	7 min	17 min	12 min	25 min	<i>p</i> < 0,01
Ordenador-total	48 min	1 hora y 4 min	1 hora y 55 min	1 hora y 28 min	<i>p</i> < 0,001

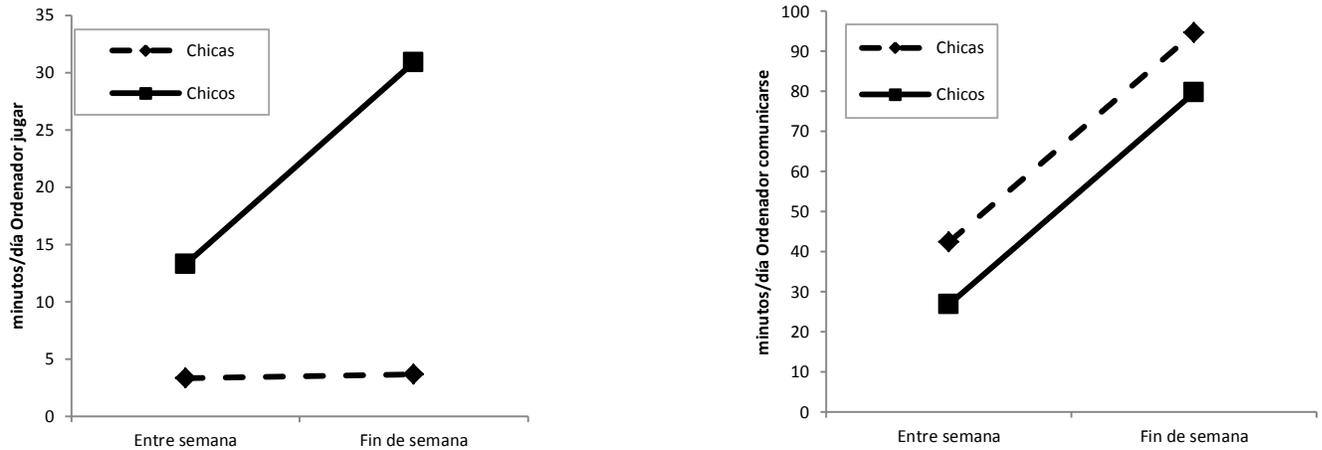
Figura I. Efecto de la interacción tipo de día * nivel de participación deportiva para la AFMV y el uso del ordenador para comunicarse.



Asimismo, se han detectado dos efectos de la interacción tipo de día * sexo en relación con el uso del ordenador para jugar ($F_{(1,349)}=11,449$; $p<0,01$; $\eta^2=0,032$) y para chatear ($F_{(1,349)}=4,259$; $p<0,05$; $\eta^2=0,012$) que pueden observarse en la Figura II. Mientras que las chicas dedican prácticamente el mismo tiempo a jugar al ordenador, tanto entre semana como en fin de semana (3 minutos), los

chicos dedican 18 minutos más en fin de semana, realizando un mayor uso en ambos días en comparación con las chicas adolescentes. Por otro lado, las chicas son quienes mayor uso del ordenador para comunicarse realizan, tanto entre semana como en fin de semana (15 minutos más en ambos días).

Figura II. Efecto de la interacción tipo de día * sexo en el uso del ordenador para jugar y comunicarse.



Asociación entre AFMV y uso del ordenador según el tipo de día

Los resultados del análisis de las correlaciones bivariadas entre la realización de AFMV y uso de del ordenador en función del tipo de día de la semana puede observarse en la Tabla III. Existen correlaciones significativas ($p < 0,05$) de Pearson con valores que van de bajos a moderados y, por tanto, pueden observarse algunas asociaciones entre conductas.

En concreto, se da una asociación negativa entre la práctica diaria de AFMV y el uso del ordenador para comunicarse y para estudiar entre semana que no son significativas en fin de semana. Por otro lado, existe una asociación positiva en día lectivo entre uso del ordenador para estudiar y para jugar y otra negativa en fin de semana de uso del ordenador para jugar y para chatear o comunicarse. Por último, parece que, independientemente del tipo de día, a mayor uso del ordenador para comunicarse mayor uso del mismo para estudiar.

Tabla III. Correlaciones bivariadas entre AFMV y uso del ordenador en función del tipo de día de la semana.

	AFMV	Ordenador -jugar	Ordenador- comunicarse	Ordenador -estudiar	Ordenador -total
Entre semana					
AFMV	—				
Ordenador-jugar	—	—			
Ordenador-comunicarse	- 0,305**	—	—		
Ordenador-estudiar	- 0,223**	0,105*	0,226**	—	
Ordenador-total	- 0,316**	0,414**	0,886**	0,490**	—
Fin de semana					
AFMV	—				
Ordenador-jugar	—	—			
Ordenador-comunicarse	—	- 0,130*	—		
Ordenador-estudiar	—	—	0,234**	—	
Ordenador-total	—	0,316**	0,858**	0,502**	—

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. Se obvian las correlaciones entre las variables de los diferentes usos del ordenador (jugar, comunicarse y estudiar) y ordenador-total por ser éstas parte de la variable sumatoria.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman que el tipo de día es un factor importante que puede influir en la organización del tiempo libre de los adolescentes. Asimismo, esta contribución puede arrojar información que ayude a comprender mejor el complejo mecanismo entre AF y conducta sedentaria en la adolescencia. A nivel global, los jóvenes estudiados realizan mayor AFMV entre semana que en fin de semana y, de forma contraria, un mayor uso del ordenador en fin de semana.

A nivel internacional existen varios trabajos que sustentan el resultado de que los jóvenes son más activos entre semana que en fin de semana (Nader, Bradley, Houts, McRitchie y O'Brien, 2008; Treuth et al., 2007), aunque también hay estudios que no han encontrado asociaciones entre una mayor práctica y el tipo de día (Gavarry, Giacomoni, Bernard, Seymat y Falgairette, 2003) o que han identificado una mayor práctica en fin de semana que entre semana (Devís et al., 2012). En cuanto al uso del ordenador vemos que existen investigaciones que también han observado una mayor dedicación por parte de los adolescentes en fin de semana (Abarca-Sos, Zaragoza, Generelo y Julián, 2010; Moral, Redecillas y Martínez, 2012; Ramírez et al., 2011) y estudios como el de Devís-Devís et al. (2009) que no encontró diferencias ni en el uso del ordenador ni en el de videojuegos. Pese a que los adolescentes pueden tener mayores oportunidades de ocio y tiempo libre en fin de semana que entre semana y que las competiciones deportivas suelen concentrarse también en los días no lectivos, parece ser que, en la muestra de estudio, la participación en actividades físicas y deportivas entre semana influye en mayor medida en la práctica física diaria. Una posible explicación sería que, entre semana, se suelen seguir rutinas muy pautadas (ir a clase, comer, estudiar, realizar deporte...), sobre todo para los y las adolescentes categorizados como 'Deportistas', mientras que en fin de semana las actividades son mucho menos estructuradas, dando lugar a muchas más posibilidades a las conductas no activas que entre semana como, por ejemplo, quedar con los amigos, utilizar más los medios tecnológicos de pantalla, ir al cine, etc.

Al hilo de los resultados obtenidos, podría observarse un indicio de hipótesis de sustitución entre uso del ordenador y AFMV, mayormente entre semana y relacionado con el uso del ordenador para comunicarse y/o para estudiar. Aunque es poca la literatura que haya abordado este fenómeno teniendo en cuenta los diferentes usos que se le da al ordenador, la evidencia señala que, los chicos que utilizan el ordenador para comunicarse, hacer deberes o navegar por Internet, tienen un estilo de vida más activo que quienes lo usan para jugar; no teniendo efectos o siendo éstos muy débiles para las chicas (Ho y Lee, 2001). Al ser el uso del ordenador una conducta contemplada en la recomendación de no sobrepasar las 2 horas diarias de dedicación al uso de medios tecnológicos, debería tenerse en cuenta en aquellas intervenciones destinadas a limitar o reducir el tiempo sedentario (Australian Government Department of Health and Ageing, 2005; Council on Communication and Media, 2013; Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection, 2011).

Al observar las conductas de AFMV y uso del ordenador según el nivel de participación deportiva de los jóvenes, vemos un descenso de este tipo de AF en fin de semana, más acusado en los adolescentes pertenecientes al PED, es decir, los Deportistas. Este hecho puede deberse a que durante los fines de semana muchos vuelven a sus casas y, posiblemente, rompan con la rutina de entrenamientos realizada durante la semana. Asimismo, es este mismo grupo quien experimenta el mayor ascenso en la dedicación al ordenador para comunicarse en fin de semana. Se entiende que al estar internos en un centro educativo entre semana, sus necesidades de relación social no se cubren de la misma forma que en el resto de adolescentes, quienes dedican mayor tiempo entre semana, dado que disponen de una mayor accesibilidad a un ordenador. En este sentido, son diversos los estudios que han señalado que cuanto mayor es la accesibilidad de los adolescentes a los medios de pantalla mayor es la probabilidad del uso de los mismos (Devís-Devís, Peiró-Velert, Beltrán-Carrillo y Tomás, 2009; Epstein, Roemmich, Saad, y Handley, 2004; Ramírez et al., 2011).

Mientras que no se han encontrado diferencias según el sexo y el tipo de día en la utilización que se hace del ordenador para estudiar, sí se han encontrado diferencias en función del sexo y el tipo de día para un uso social y lúdico de este medio tecnológico de pantalla. Los chicos usan más el ordenador para jugar que las chicas, lo cual podría explicarse por su posible preferencia por actividades de retos personales o enfrentamientos con otros, mientras que las chicas prefieren hacer un uso más social o de interacción con amistades. Así lo indican los resultados de nuestro estudio donde se observa que las chicas utilizan más tiempo el ordenador que los chicos para comunicarse. El estudio de Hardy et al. (2006) demostró que las chicas dedican el doble del tiempo que los chicos a actividades extraescolares de tipo social. Por otro lado Griffiths y Hunt (1998) también demostraron que los chicos juegan más al ordenador que las chicas. En este sentido, Rodríguez, Megías, Calvo, Sánchez y Navarro (2002) señalan que el mundo de los videojuegos es claramente machista, reconociéndolo los creativos, los comerciales, los miembros de la industria y los propios usuarios. En su trabajo advierten que los videojuegos están hechos para chicos, pensados para un imaginario masculino (si no machista), y responden a lo que desde la representación social serían los deseos, las afinidades y las aficiones de los varones. La articulación de este mecanismo se basa en que los industriales argumentan que, siendo los chicos los usuarios fundamentales de los videojuegos, es en ellos en quienes tienen que pensar. Los usuarios, por su parte, apuntan que siendo la oferta de videojuegos tan sesgada como lo es, prácticamente resulta inevitable que alimente la afición masculina y que disuada el deseo inicial de utilización por parte de algunas chicas. El hecho es que contenidos, estética y personajes están pensados para chicos, hasta el punto de que las chicas que juegan llegan a estar mal vistas, sobre todo por sus propias compañeras, que las acusan de actitudes masculinizantes.

Cabe destacar algunas limitaciones del presente estudio. Una de ellas tiene que ver con las mediciones de AF y uso del ordenador que se han

llevado a cabo, ya que al utilizar cuestionarios de auto-informe se puede proporcionar información sobreestimada del tiempo. También un tamaño del efecto pequeño o moderado en las asociaciones, así como una falta de identificación de la direccionalidad de estas asociaciones son limitaciones que sugieren abordar estudios longitudinales en futuras investigaciones para mejorarlas.

A pesar de dichas limitaciones, este estudio no sólo presenta resultados de interés sobre la variabilidad del tiempo de la AFMV y uso de ordenador entre los adolescentes, según sexo y tipo de día de la semana, sino que los presenta atendiendo a tres tipos o niveles poco habituales de participación deportiva existente en la literatura. Nos referimos a la comparación que permite realizar de la AFMV y el uso de ordenador una muestra dividida en adolescentes ‘deportistas’ en sentido estricto, los ‘activos’ que pueden o no participar en deporte organizado y los adolescentes ‘inactivos’. Precisamente en los datos derivados de esta comparación se encuentra la aportación más original de este estudio. No obstante, y a nivel global, se detecta una especial necesidad de incrementar la participación en AFMV de los jóvenes españoles en fin de semana, donde las posibilidades de ocio para mantenerse físicamente activo se ven incrementadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca-Sos, A., Zaragoza, J., Generelo, E. & 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.
- Australian Government. Department of Health and Ageing (2005). *Australia's Physical Activity Recommendations for 12-18 Year olds*. Consultado el 22 de febrero, 2012, en <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/phd-physical-activity-youth-pdf-cnt.htm>

- Aznar, S., & Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. Consultado el 30 de mayo, 2010, en <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/guiaActiviFisica.htm>
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C.L., Ainsworth, B.E., Sallis, J.F., et al. (2009). The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(21), 1-11.
- Council on Communication and Media (2013). Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics*, 132(5): 958-61.
- Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection, United Kingdom (2011). *Start Active, Stay Active: A report on physical activity from the four home countries' Chief Medical Officers*. Consulta el 25 de abril, 2012, en http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_128209
- Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C., Beltrán-Carrillo, V.J., & Tomás, J.M. (2009). Screen media time usage of 12-16 year-old Spanish school adolescents: Effects of personal and socioeconomic factors, season and type of day. *Journal of Adolescence*, 32, 213-231.
- Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C., Beltrán-Carrillo, V.J., & Tomás, J.M. (2012). Association between socio-demographic factors, screen media usage and physical activity by type of day in Spanish adolescents. *Journal of Adolescence*, 35(1), 213-218.
- Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Saad, F. G., & Handley, E. A. (2004). The value of sedentary alternatives influences child physical activity choice. *International journal of behavioral medicine*, 11(4), 236-242.
- Gavarry, O., Giacomoni, M., Bernard, T., Seymat, M., & Falgairette, G. (2003). Habitual Physical Activity in Children and Adolescents during School and Free Days. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(3), 525-531.
- González, L.M., Peiró-Velert, C., Devís-Devís, J., Valencia-Peris, A., Pérez-Gimeno, E., Pérez-Alensa, S., & Querol, F. (2011). Comparison of physical activity and sedentary behaviours between young haemophilia A patients and healthy adolescents. *Haemophilia*, 17(4), 676-682.
- Granich, J., Rosenberg, M., Knuiman, M.W., & Timperio, A. (2011). Individual, Social, and Physical Environment Factors Associated With Electronic Media Use Among Children: Sedentary Behavior at Home. *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 613-625.
- Griffiths, M.D & Hunt, N. (1998). Dependence on computer games by adolescents. *Psychological Reports*, 82, 472-480.
- Guthold, R., Ono, T., Strong, K.L., Chatterji, S. & Morabia, A. (2008). Worldwide variability in physical inactivity—a 51-country survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(6), 486-494.
- Hagströmer, M., Bergman, P., De Bourdeaudhuij, I., Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Manios, Y., et al. (2008). Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *International Journal of Obesity*, 32, S42-S48.
- Hancox, R.J., Milne, B.J., & Poulton, R. (2004). Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *The Lancet*, 364(9430), 257-262.
- Hardy, L.L., Dobbins, T.A., Booth, M.L., Denney-Wilson, E.A., & Okely, A.D. (2006). Sedentary behaviours among Australian adolescents. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 30(6), 534-540.
- Hardy, L.L., Dobbins, T.A., Denney-Wilson, E.A., Okely, A.D., & Booth, M.L. (2009). Sedentariness, Small-Screen Recreation, and Fitness in Youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(2), 120-125.
- Hardy, L.L., Bass, S.L., & Booth, M.L. (2007). Changes in Sedentary Behavior among Adolescent Girls: A 2.5-Year Prospective Cohort Study. *Journal of Adolescent Health*, 40, 158-165.

- Hardy, L.L., Booth, M.L., & Okely, A.D. (2007). The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). *Preventive Medicine*, 45, 71–74.
- IPAQ Research Committee (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. Consulta el 30 de octubre, 2009, en <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>
- Ho, S.M.Y., & Lee, T.M.C. (2001). Computer Usage and its relationship with Adolescent Lifestyle in Hong Kong. *Journal of Adolescent Health*, 29, 258–266.
- Koezuka, N., Koo, M., Allison, K.R., Adlaf, E.M., Dwyer, J.J.M., Faulkner, G., & Goodman, J. (2006). The Relationship between Sedentary Activities and Physical Inactivity among Adolescents: Results from the Canadian Community Health Survey. *Journal of Adolescent Health*, 39, 515–522.
- Kraut R, Patterson M, Lundmark V, Kiesler, S., Mukophadhyay, T. & Scherlis, W. (1998). Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9):1017–1031.
- Mark, A.E., & Janssen, I. (2008). Relationship between screen time and metabolic syndrome in adolescents. *Journal of Public Health*, 30(2), 153-160.
- Melkevik, O., Torsheim, T., Ianotti, R.J., & Wold, B. (2010). Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(46).
- Moral, J.E., Redecillas, M.T., & Martínez, E.J. (2012). Sedentary lifestyle or adolescent andalusian. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 67-82.
- Morley, B.C., Scully, M.L., Niven, P.H.M., Okely, A.D., Baur, L.A., Pratt, I.S., & Wakefield, M.A. (2012). What factors are associated with excess body weight in Australian secondary school students? *The Medical Journal of Australia*, 196, 189–192.
- Nader, P.R., Baranowski, T, Vanderpool, N.A., Dunn, K., Dworkin, R., & Ray, L. (1983). The Family Health Project: cardiovascular risk reduction education for children and parents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 3-10.
- Ramírez, E. R., Norman, G. J., Rosenberg, D. E., Kerr, J., Saelens, B. E., Durant, N., & Sallis, J. F. (2011). Adolescent screen time and rules to limit screen time in the home. *Journal of Adolescent Health*, 48(4), 379-385.
- Rodríguez, E., Megías, I., Calvo, A., Sánchez, E., y Navarro, J. (2002). *Jóvenes y Videojuegos: Espacio, significación y conflictos*. Madrid: Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, INJUVE.
- Rütten, A., Ziemainz, H., Schena, F., Stahl, T., Siggelbout, M., Vanden Auweele, Y., et al. (2003). Using different physical activity measurements in eight European countries. Results of the European Physical Activity Surveillance System (EUPASS) time series survey. *Public Health Nutrition*, 6(4), 371-376.
- Santos, M.P., Gomes, H., & Mota, J. (2005). Physical activity and sedentary behaviors in adolescents. *Annual of Behavioral Medicine*, 30, 21-24.
- Sjöström, M., Oja, P., Hagströmer, M., Smith, B.J. & Bauman, A. (2006). Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *Journal of Public Health*, 14(5), 291–300.
- Tremblay, M.S., Colley R.C., Saunders, T.J., Healy, G.N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35, 725–740.

Dirigir correspondencia a:

Alexandra Valencia Peris
Universidad de Valencia
Avda. Tarongers, 4. 46022, Valencia, España.
Email - alexandra.valencia@uv.es