



Universidad de Valladolid



# **Rendimiento académico y actividad física en adolescentes. Un estudio en 2º ciclo de la E.S.O. del I.E.S. Pando de Oviedo**

**Alejandro Martín Ocio**

*Programa de Doctorado en Educación y Psicología (Universidad de Oviedo)*

## **Resumen**

El presente estudio tiene como objetivos examinar la relación entre la cantidad de actividad física practicada por el alumnado y su rendimiento académico dentro de las instituciones educativas, teniendo en cuenta el sexo de los participantes. En la investigación participaron 46 estudiantes (56,6% varones) pertenecientes al segundo ciclo de la E.S.O. del I.E.S. Pando ubicado en Oviedo, con edades comprendidas entre 14 y 17 años. Los resultados concluyeron que la práctica regular de actividad física puede favorecer el rendimiento académico, siendo esta relación positiva para ambos sexos. Como instrumentos de medida para medir el rendimiento académico se tuvo en cuenta la media obtenida por el alumnado en las asignaturas comunes durante la primera evaluación del curso. Para medir la cantidad de actividad física se utilizó un cuestionario ya validado al español. Finalmente, se proponen unas líneas de actuación enfocadas a aumentar los niveles de actividad física en los adolescentes y en especial para el colectivo de las mujeres, ya que según nuestros resultados parecen ser el colectivo prioritario de actuación.

**Palabras clave:** Educación secundaria; Rendimiento académico; Actividad física; Salud escolar; Adolescencia.



## Abstract

The aim of the present study is to examine the relationship between the amount of physical activity practised by students and their academic performance within educational institutions, taking into account the sex of the participants. 46 students of Pando's Secondary School located in Oviedo, aged between 14 and 17 years old took part in the research. The results showed that regular physical activity can improve academic achievement, being this relationship positive for both sexes. As measuring instrument to measure the academic performance, the average obtained by the students with common subjects during the first term of the course, was taken into account. To measure the amount of physical activity, a questionnaire validated in Spanish was used. Finally, lines of action are proposed to increase the levels of physical activity in adolescents and especially for the collective of women, because according to our results, it seems to be the priority group for action.

**Keywords:** Secondary education; Academic performance; Physical activity; School health; Adolescence.



## Introducción

La actividad física (AF) es un término complejo, tanto en lo que al ámbito de su práctica se refiere, como en lo relativo a su precisa conceptualización, es por ello, que en la literatura podemos encontrar numerosas definiciones (Arráez & Romero, 2002; Caspersen, Powell & Chirstenson, 1985; Castillo, Balaguer & Gaecía-Mertita, 2007; Kent, 2003; Palou, Ponseti, Borrás & Vidal, 2005; Sanchez Bañuelos, 1996; Sanz, 2005) y, aunque estas difieren unas de otras, todas ellas tienen un elemento en común, el movimiento, originado este por acción del cuerpo humano. Cabe destacar el hecho de que a nivel popular, los términos AF, ejercicio físico (EF) o deporte, son conceptos que se usan de manera indiferente (Garcia & Llopis, 2011; Arribas et al., 2008), pero cuando se tiene por objetivo analizar específicamente los efectos de cada uno de estos tipos de actividad, los investigadores recurren al término específico. Desde este punto de vista el término AF engloba tanto al EF como al deporte, siendo estos dos últimos subcategorías del anterior.

Desde que comenzó el S.XXI existe una especial preocupación por las consecuencias derivadas de una pobre práctica deportiva o actividad física (AF). En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) se encuentra alarmada por la poca AF practicada por la población en general y en las consecuencias negativas que de ello se deriva. En esta línea, los resultados obtenidos en la encuesta del eurobarómetro sobre el deporte y la AF (European Comission, 2014) respaldan esta preocupación, ya que los resultados obtenidos muestran que el 42% de la población europea, y sólo un 44% de la población española, nunca o rara vez practica EF o algún tipo de deporte. Los resultados de la Encuesta Nacional de la Salud 2011-2012 corroboran estos datos, mostrando que un 41,3% de la población española se declaró sedentaria, siendo de este porcentaje un 46,6% mujeres y un 35,9% hombres (INE, 2013).

Esta situación en la que nos encontramos, con una población cada vez



más sedentaria, resulta especialmente preocupante cuando afecta a los sectores más jóvenes de la población, puesto que los niños y los adolescentes se encuentran en una etapa fundamental para la adquisición de hábitos de vida activos y saludables (Cavill, Biddle & Sallis, 2001).

En este sentido, cabe destacar tal y como indican algunos autores (Márquez, 2004; Tammelin et al., 2003) que un nivel de AF determinado durante la juventud, predispone a desarrollar estilos de vida activos o sedentarios en edades adultas. Además, hay que tener en cuenta el hecho de que algunas investigaciones señalan que existe una clara disminución de práctica de AF a medida que los adolescentes van cumpliendo años (Gordon-Larsen, Nelson & Popkin, 2004; Olds et al., 2009), lo que coincide con algunos de los resultados presentados en el informe español del estudio “Health Behaviour in School-aged Children” (Moreno et al., 2012) llevado a cabo con 11.230 adolescentes españoles de edades comprendidas entre 11 y 18 años. Este estudio concluye que las chicas practican menos AF que los chicos y que existe un descenso destacado en los porcentajes de práctica de AF asociado a la edad, así como que aquellos adolescentes pertenecientes a familias con mayor capacidad adquisitiva presentan mayores porcentajes de práctica de AF, y por el contrario, los adolescentes pertenecientes a familias con menor poder adquisitivo dedican más tiempo a realizar actividades catalogadas como sedentarias.

En esta línea, resulta interesante observar los datos presentados en el informe “Las cifras de la educación en España” presentadas por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2014), los cuales indican como los niveles de práctica de AF moderada-intensa son mayores en los hombres que en las mujeres, y como aumenta dicha práctica en función del nivel de estudios de la población. Algunos autores concluyen que la composición del hogar, el nivel educativo o la categoría socio-económica familiar pueden incidir en el RA de los adolescentes (Gamoran, 2011; Rumberger & Larson, 1998), probablemente



porque estos colectivos de población tengan un mayor conocimiento de los beneficios positivos que les aporta dicha práctica. Vaquero (2004) afirma que es preciso mejorar el nivel educativo de la población en general, ya que esto puede permitir una mayor igualdad de oportunidades.

Por todo ello, resulta de vital importancia fomentar la práctica de AF desde la base e inculcar a los más jóvenes este hábito de vida saludable, a la vez de informarles sobre los beneficios que conlleva para su salud presente y futura, el hecho de practicar AF de una manera regular en sus vidas, al igual, es importante hacerles conocedores de algunas de las consecuencias que supone el adoptar un estilo de vida sedentario, siendo el sobrepeso y la obesidad algunas de sus consecuencias. En este sentido y volviendo a los resultados del estudio “Health Behaviour in School-aged Children” (Moreno et al., 2012) se puede observar como aquellos adolescentes pertenecientes a familias con mayor poder adquisitivo, además de presentar mayores índices de AF, presentan a su vez menores índices en los porcentajes de obesidad (15%) frente aquellos pertenecientes a familias con un poder adquisitivo medio (18%) o bajo (21,4%). Estos resultados nos muestran que puede existir una relación significativa entre estas variables.

Debido a estos bajos índices de AF de la población en general y para luchar contra el sedentarismo y sus consecuencias, algunas instituciones como la Organización Mundial de la Salud (2010) ha desarrollado algunas recomendaciones mundiales sobre la práctica de AF, con el objetivo general de proporcionar orientaciones en cuanto a la relación dosis-respuesta entre frecuencia, intensidad, duración, tipo y cantidad total de AF recomendada en función de la edad de las personas (OMS, 2010).

Los efectos positivos de la AF (desde una perspectiva integral) han sido investigados a lo largo del tiempo con conclusiones incuestionables sobre los beneficios que supone para la salud de los sujetos (Kolbe et al., 2004; Pérez, 2008; Sallis & Owen, 1999), así como la relación positiva que tiene la práctica



de AF en los procesos psicológicos, sociales o cognitivos (Bostani & Saiiri, 2011; Paluska & Shwenk, 2000; Parfit & Enston, 2005). Dentro del discurso médico, varios estudios han informado de que la práctica de AF está asociada con mejores funciones cognitivas y de memoria del cerebro (Floel et al., 2010; Ploughman, 2008).

En este sentido, existen varias hipótesis que explican cómo la práctica de AF afecta al funcionamiento cerebral y por consiguiente la influencia que esto puede suponer en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. Algunos autores (Kleim, Cooper & Vanden-Berg, 2002) concluyen en que la práctica de AF aumenta la saturación de oxígeno que ayuda a realizar las tareas cerebrales, otros autores (Winter et al., 2007) concluyen en que aumenta la actividad de los neurotransmisores del cerebro, facilitando de ese modo el procesamiento de la información, Schinder & Poo (2000) concluyen en que esta práctica apoya la supervivencia y diferenciación neuronal del cerebro.

En esta línea, algunos investigadores se han interesado por los beneficios que implica la práctica de AF de los adolescentes de cara a su rendimiento académico (RA) dentro de las instituciones educativas (Booth et al., 2014; Correa Barrows et al., 2014; Donnelly et al., 2013; Dwyer et al., 2001; Esteban Cornejo et al., 2014; Gonzalez y Portoles 2014; Grissom, 2005; Nelson & Gordon-Larsen, 2006; Tremblay, Inman & Willins, 2000).

Cuando hablamos del término RA, resulta ciertamente complicado establecer una delimitación conceptual debido al carácter multidimensional del mismo, es por ello que en la literatura se pueden encontrar numerosas definiciones (Cascón, 2000; Colmenares & Delgado 2008; Corea 2001; Escudero, 2000; Morales 1999; Tilano, Henao & Restrepo 2009). Ligados al término RA, y de los que también resulta difícil encontrar una unificación de criterios a la hora de establecer una delimitación conceptual, se encuentran los términos de “fracaso escolar” y “abandono educativo temprano”. El estudio de estos conceptos, así como de sus determinantes resulta de gran interés, ya



que estos son un gran problema social, en mayor o menor medida, de todos los sistemas educativos de los países en desarrollo y en vías de desarrollo (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2014).

En cuanto al RA de los adolescentes españoles y en base a los datos publicados en el informe español sobre El “Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes” (INEE, 2013), España no se sitúa en muy buena posición, aunque se encuentra a pocos puntos de alcanzar el promedio obtenido por los países de la OCDE y de la UE que integran el estudio. En mejor posición se encuentra Asturias, ya que supera en todas las competencias evaluadas a la puntuación media alcanzada por los países de la UE y de la OCDE (INEE, 2013). Este informe se lleva a cabo de forma trienal para evaluar el RA del alumnado de 15 años en las competencias de matemáticas, ciencias y lectura. La muestra utilizada para llevar a cabo el estudio en España fue de 25313 adolescentes, lo que da una perspectiva de la importancia que tienen los datos obtenidos, ofreciendo una información muy valiosa sobre el funcionamiento de los sistemas educativos de los diferentes países y comunidades autónomas que forman parte en el mismo.

Esclarecer si existe alguna relación entre la actividad física (AF) y el rendimiento académico (RA), puede ayudar a buscar una solución a estos problemas anteriormente mencionados. Desgraciadamente, en la actualidad muchos padres e incluso profesores, piensan que el tiempo empleado en la práctica de AF es un tiempo perdido y que, por el contrario, deberían utilizarlo para horas de estudio en materias que, desde su punto de vista, son más importantes (como pueden ser las materias de lengua o matemáticas). Esto puede ser debido a que la presión y exigencias académicas que se piden a los adolescentes son cada vez mayores, y a que socialmente no se reconoce la práctica de AF como algo beneficioso para ellos, académicamente hablando.

## 1 Metodología y diseño de la investigación



La investigación se realizó a través de un método cuantitativo no experimental. Tiene por objetivos medir la relación que existe entre las variables a estudio: la AF, el RA y sexo de los estudiantes que han participado en el estudio, las cuales, no han sido intervenidas en ningún momento del proceso, así como proponer unos ejes o líneas de intervención en este colectivo utilizando como eje vertebrador la AF dentro y fuera del currículo.

La población objeto de estudio está formada por alumnos pertenecientes a los grupos de 3<sup>o</sup>A y 4<sup>o</sup>B que están cursando el 2<sup>o</sup>ciclo la E.S.O, en el IES de Pando, (Oviedo). La muestra obtenida no es representativa de la población, y por lo tanto no se podrán hacer extensivos los resultados obtenidos, pero sí nos pueden servir como una aproximación al objetivo que buscamos, comprobando si existe alguna relación entre las variables que hemos mencionado con anterioridad en el grupo analizado.

Como instrumento de recogida de información hemos utilizado el cuestionario PAQ-A, “Physical Activity Questionnaire for Adolescents” (Martínez-Gómez et al., 2009) que mide la AF de los adolescentes, durante la última semana, a través de 9 preguntas con respuestas cerradas. Este cuestionario plantea preguntas relacionadas con la práctica de la AF realizada por los alumnos dentro y fuera del Instituto. En cuanto al RA, se ha obtenido con la colaboración de los tutores, las calificaciones medias obtenidas por el alumnado en las materias comunes durante la primera evaluación del curso 13-14.

## 2 Objetivos

- Analizar la relación entre la AF, el RA y el sexo de los adolescentes participantes en el estudio.
- Proponer unos ejes de actuación para este colectivo utilizando como elemento vertebrador la AF dentro y fuera del currículo.





### 3 Muestra

La muestra escogida para el estudio ha sido un grupo de adolescentes del I.E.S. Pando (Oviedo), pertenecientes al 2º ciclo de la E.S.O. a través de un muestreo intencionado, ya que para la investigación se ha escogido el 2º ciclo de la ESO y, a su vez aleatorio, puesto que los grupos a investigar han sido escogidos al azar.

Cuadro nº 1. Grupo al que pertenecen y sexo de la muestra total.

Edad		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	14	13	28,3
	15	22	47,8
	16	8	17,4
	17	3	6,5
	Total	46	100,0
Grupo		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3ºB	22	47,8
	4ºA	24	52,2
	Total	46	100,0
Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	V	20	43,5
	M	26	56,5
	Total	46	100,0



Universidad de Valladolid



Los grupos que formaron la muestra fueron los de 3ºB y 4ºA, obteniendo así una muestra total de 46 alumnos (26 mujeres y 20 hombres), con edades comprendidas entre 14-17 años. Las edades de los adolescentes que forman la muestra total oscilan entre 14-17 años. La mayoría del alumnado (47,8%) tiene 15 años, un porcentaje más reducido tiene 14 años (28,3%), y un porcentaje menor de la muestra tiene 16 y 17 años (17,4% y 6,5% respectivamente).

## 4 Instrumentos

Para llevar a cabo la recopilación de datos necesarios para esta investigación, se ha requerido la colaboración de los tutores, los cuales nos han facilitado los datos correspondientes al RA del alumnado durante la primera evaluación del curso 13-14, así como de facilitar el acceso a las aulas con el objetivo de recopilar los datos referentes a la AF del alumnado, a través del cuestionario PAQ-A, “Physical Activity Questionnaire for Adolescents” (Martínez-Gómez et al., 2009).

### 4.1 Rendimiento académico (calificación media, 1ª evaluación)

Para hallar la calificación media durante la primera evaluación del alumnado perteneciente al grupo de 3º E.S.O. se ha tenido en cuenta la media de la calificaciones obtenidas en las asignaturas comunes, ya que son las materias cursadas por todo el alumnado (Biología y Geología, Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos, Educación Física, Educación Plástica y Visual, Física y Química, Lengua Castellana y Literatura, Lengua extranjera: Inglés, Matemáticas, Segunda lengua extranjera: Francés y Tecnología).

Para hallar la calificación media durante la primera evaluación del alumnado de 4º E.S.O. y al igual que en el grupo anterior se ha tenido en cuenta las calificaciones medias obtenidas en las asignaturas comunes, con la diferencia de que en este curso existen más optativas y el número de



asignaturas comunes se ve reducido a sólo 5 (Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Educación Ético-Cívica, Educación Física, Lengua Castellana y Literatura y Lengua extranjera: Inglés).

## **4.2 Actividad Física (cuestionario PAQ-A, “Physical Activity Questionnaire for Adolescents”)**

El cuestionario PAQ-A (Kowalski, Crocker y Kowalski, 1997) fue diseñado para valorar la AF de los adolescentes en un estudio de la Universidad de Saskatchewan (Canadá) y posteriormente adaptado y validado al español (Martínez-Gómez et al., 2009), utilizando como criterio de referencia la medición de la AF por acelerometría. El estudio que ha evaluado la fiabilidad y validez de la versión en castellano del cuestionario PAQ-A para valorar la AF en adolescentes españoles muestra una aceptable fiabilidad test-retest  $CCI=0,70$ , por ello es conveniente su utilización para recabar la información necesaria en cuanto a la AF practicada por los adolescentes del IES Pando de Oviedo.

Este cuestionario se entregó a los estudiantes durante una hora escolar, aprovechando el horario de tutoría. Tras una breve explicación del contenido del cuestionario, su objetivo y varias aclaraciones en algunas de las preguntas, el alumnado completó el cuestionario en aproximadamente 10-15 minutos. Por la ausencia de varios alumnos y con el objetivo de completar los datos referentes a la AF de todo el alumnado perteneciente a la muestra inicial, se volvió al aula para que estos adolescentes pudieran rellenar el cuestionario.

El PAQ-A es un cuestionario sencillo que valora la AF que el adolescente realizó en los últimos 7 días. El resultado global del test es una puntuación de 1 a 5 puntos que permite establecer una graduación en el nivel de AF realizada por los adolescentes con edades comprendidas entre 13 y 18 años. Este cuestionario engloba preguntas relacionadas con la práctica de AF realizada por los alumnos dentro y fuera de las instituciones educativas.



## 5 Resultados

Analizando las correlaciones entre las variables que hemos incluido en nuestro estudio se observa una relación significativa desde el punto de vista estadístico entre las variables sexo y nivel de AF, existiendo una significación bilateral al nivel 0,05 y siendo el coeficiente de Correlación de Pearson igual a 0,351.

Cuadro nº 2. Datos referentes al R.A. y resultados en el cuestionario PAQ-A

		Rendimiento académico	Actividad física (PAQ-A)
N	Válidos	46	46
	Perdidos	0	0
Media		5,9480	2,4546
Desv. típ.		1,71531	,53934
Mínimo		2,20	1,25
Máximo		9,20	3,50

El RA medio del alumnado obtenido en las materias que han sido objeto de estudio durante la primera evaluación fue de 5,95 puntos, siendo la nota más baja 2,20 puntos y la más alta 9,20 puntos sobre 10.

En cuanto a la media de los resultados obtenidos referentes a la frecuencia de AF realizada por los adolescentes, esta se sitúa en 2,45 puntos. La puntuación mínima que se obtuvo fue de 1,25 puntos y la máxima de 3,20 puntos sobre 5. Estos datos evidencian la necesidad de que este colectivo aumente el número de horas dedicadas a practicar AF.



Cuadro nº 3. Diferencias entre el alumnado (chicas y chicos) en los resultados del test de actividad física (PAQ-A) y en función de su rendimiento académico (aprobado o suspenso)

Hombres (n= 20)	Media del Test PAQ-A
Hombres con Nota Media del Expediente igual o superior a 5 puntos (APROBADO)	2,84
Hombres con Nota Media del Expediente inferior a 5 puntos (SUSPENSO)	2,54
Mujeres (n=26)	Media del Test PAQ-A
Mujeres con Nota Media del Expediente igual o superior a 5 puntos (APROBADO)	2,31
Mujeres con Nota Media del Expediente inferior a 5 puntos (SUSPENSO)	2,03

En función de las calificaciones obtenidas, podemos observar que aquellos alumnos que obtuvieron una calificación igual o superior a 5 puntos en la nota media de las materias evaluadas en la investigación también obtuvieron mejores puntuaciones en el cuestionario PAQ-A, siendo la media de estas



calificaciones igual a 2,84 puntos. Las alumnas que consiguieron una nota media en el expediente igual o superior a 5 puntos también obtuvieron mejores puntuaciones en el cuestionario PAQ-A (2,31) que aquellas alumnas que no llegaron alcanzar el aprobado, no obstante, este resultado positivo fue mayor en los hombres que en las mujeres. Estos resultados respaldan las conclusiones de otras investigaciones y estudios presentados en el marco teórico y justifican la elaboración de unos ejes o líneas de actuación enfocadas a aumentar los niveles de AF de estos adolescentes.

El cuestionario utilizado nos ha ayudado a cuantificar el nivel de AF realizada por los adolescentes durante la última semana, pero también nos ha servido para conocer los momentos del día en la que se lleva a cabo dicha actividad:

*Cuadro nº 4. Actividad física realizada inmediatamente después de salir de clase hasta las 18:00 horas por el alumnado durante la última semana.*

A.F realizada desde la salida de clase hasta las 18:00h. (n=46)	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	12	26,1
1 vez a la semana	8	17,4
2-3 veces a la semana	19	41,3
4 veces a la semana	6	13,0
5 veces o más a la semana	1	2,2
Total	46	100,0

Analizando los resultados obtenidos, podemos observar cómo en el intervalo de tiempo desde la salida de clase hasta las 18:00h., el 41,3% de los



alumnos y alumnas realizaron actividad física 2-3 veces durante la semana, lo que quiere decir que la mayoría de la muestra analizada pertenece a este grupo. Cabe destacar también que el 26,1% no realizaron ninguna actividad durante este tiempo. Esto puede ser debido a que como hemos presentado anteriormente, las mujeres realizan menos AF que los hombres y la muestra que integra nuestro estudio es superior en número de mujeres que de hombres, lo que podría explicar en este caso concreto los porcentajes obtenidos para este intervalo de tiempo. El porcentaje obtenido para el alumnado más activo que realizó 5 veces (o más) actividades física durante este intervalo de tiempo es del 2,2%. El porcentaje del alumnado que realizó AF 4 veces o más fue del 13% y el que la realizó durante 1 vez a la semana fue del 17,4%. Es importante tener en cuenta que la mayoría de actividades extraescolares son llevadas a cabo durante período de tiempo.

Cuadro nº 5. Actividad física llevada a cabo por el alumnado durante la 18:00 y las 22:00 horas durante la última semana.

A. F. realizada por la tarde, desde las 18:00h. Hasta las 22:00h. (n=46)	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	11	23,9
1 vez	17	37,0
2-3 veces	10	21,7
4 veces	6	13,0
5 veces o más	2	4,3
Total	46	100,0

En esta tabla podemos observar cómo el 23,9% del alumnado no realizó



ningún tipo de AF durante las 18:00 y las 22:00 horas. El porcentaje de los alumnos que realizan 1 vez AF durante este período de tiempo fue del 37%. Con los resultados obtenidos podríamos afirmar que más de la mitad del alumnado no realizó suficiente AF durante la 18:00 y las 22:00 horas. Además observamos cómo un 21 % del alumnado realizó AF 2 o 3 veces en este periodo de tiempo, siendo este porcentaje menor para aquellos alumnos que la realizaron 4 veces (13%) y aún menor para el alumnado más activo (4,3%).

## Conclusiones

Los resultados obtenidos en nuestra investigación muestran unos índices bajos en cuanto a la AF practicada por los adolescentes, es por ello que resulta de suma importancia fomentar la participación de estos en AF saludables, elaborando unos ejes de actuación enfocados a este colectivo y buscando respuestas a preguntas como: ¿Cuántos chicos y chicas realizan AF de manera regular?, ¿Cuáles son los grupos prioritarios de actuación?, ¿Cuáles son las barreras que dificultan esa participación regular y cómo se pueden superar? o ¿Cómo se debe hacer para que la adhesión a las actividades físicas se mantengan de por vida?.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran que un 41,3% de los alumnos y alumnas realizaron actividad física 2-3 veces durante la última semana inmediatamente después de salir de clase hasta las 18:00 horas, mientras que el 26,1% de los adolescentes no realizaron ninguna actividad física durante este periodo de tiempo. Más de la mitad del alumnado no realizó AF o sólo un día a la semana entre las 18:00 y las 22:00 horas.

Teniendo en cuenta las recomendaciones marcadas por la OMS (2010) y el hecho de que según los resultados obtenidos en nuestra investigación, la mayoría del alumnado sólo practica AF durante el horario escolar o durante las actividades extraescolares promovidas por el propio centro, sería positivo ampliar el número y tipo actividades extraescolares ofertadas por los centros





educativos, con la finalidad de ofertar una amplia y variada gama de actividades que conecte con los intereses y motivaciones de los adolescentes y especialmente de las chicas (grupo prioritario de actuación).

Dentro del horario escolar, la materia de educación física se revela en la actualidad como un área con responsabilidad en el fomento de la salud y en la ocupación constructiva del tiempo libre, preocupaciones crecientes en la sociedad actual. En esta línea y con el objetivo de crear estilos de vida activos y saludables, cabe destacar que tanto la calidad como la cantidad de AF requiere un tiempo curricular mayor para esta área si se pretende que el alumnado más sedentario pueda realizar un mínimo de práctica de AF. Se debe reconocer el potencial de esta asignatura para transmitir conocimientos teórico-prácticos, consolidar valores positivos sociales y personales, así como hábitos de vida activos y saludables.

Aunque esta variable no se ha incluido en la investigación, la base científica informa (Moreno et al., 2012) que aquellos adolescentes pertenecientes a familias con bajo nivel sociocultural y menor capacidad adquisitiva son más sedentarios, es decir, realizan menos AF y además presentan mayores índices de obesidad y sobrepeso, es por ello, que este colectivo también parece resultar un grupo prioritario de actuación. En este sentido, podría ser positivo el hecho de crear políticas de promoción e inclusión de la AF enfocadas a estos colectivos más desfavorecidos, garantizando el carácter inclusivo y social de la práctica de AF e integrando a los adolescentes pertenecientes a estas familias con escasos recursos. Desde los ayuntamientos y en colaboración con las instituciones educativas se podría llegar a acuerdos enfocados a proporcionar experiencias positivas de AF a los adolescentes, eliminando las barreras de entrada para aquellos adolescentes que pertenezcan a familias con menor capacidad adquisitiva.

Se ha de tener en cuenta que en la actualidad, los adolescentes gastan su tiempo libre prestando más atención a patrones de ocio como ver la



televisión, Internet o jugando a videojuegos en detrimento de la práctica de AF, es por ello que los medios de comunicación de masas también pueden influir en la determinación de sus estilos de vida. En esta línea, se debe informar de esta problemática a los profesionales que trabajan en este campo con el objetivo de que sean conscientes de los problemas que conlleva para la salud pública adoptar estilos de vida sedentarios e intentar que de esta forma colaboren con la expansión de este mensaje. También podría ser eficaz la utilización de las redes sociales e Internet para informar sobre los beneficios de la práctica de AF, así como sus desventajas, con el objetivo de que los receptores de los mismos (adolescentes) se conciencien sobre los problemas que conlleva adoptar estilos de vida sedentarios.

Teniendo en cuenta que los niveles de AF descienden en ambos sexos conforme van pasando los años (Gordon-Larsen, Nelson & Popkin, 2004; Olds et al., 2009), es necesario plantear actividades dentro de los programas de promoción de AF que puedan tener continuidad después del periodo de escolarización, orientadas al desarrollo de los componentes de la condición física, el fomento del EF, así como a la adquisición de habilidades motrices que sirvan a los adolescentes para mejorar y mantener su salud a lo largo de la vida. Es por ello que, las actividades desarrolladas en los programas de promoción así como las impartidas dentro del currículo a través del área de educación física deberían tener como uno de sus objetivos principales el desarrollo de las capacidades físicas básicas y centrarse en proporcionar a los adolescentes la destreza, confianza, habilidades, motivación, herramientas y conocimientos necesarios para estar físicamente activos y que esta práctica perdure a lo largo del tiempo.

También es importante tener en cuenta el hecho de que la práctica de AF no sólo aporta a quien la practica beneficios para su salud (psíquica, biológica y social) sino que, además, a través de la práctica de AF en el ámbito educativo, ya sea durante las clases de educación física, actividades



extraescolares, deportivas o practicando AF fuera del marco educativo, favorece la adquisición y el afianzamiento de valores positivos (sociales y personales) en los adolescentes (Gutiérrez, 1995). No obstante es importante resaltar el hecho de que la AF en sí misma no encarna dichos valores, sino que dependerá de la orientación y la intencionalidad que se le atribuya a la misma para garantizar su transmisión y afianzamiento. En este sentido la familia, la escuela y las organizaciones deportivas son algunas de las instituciones clave para la formación y la adquisición de comportamientos, valores y hábitos de vida activos y saludables en los adolescentes.

En conclusión, algunos de los objetivos para lograr programas de promoción de AF eficaces son los de ayudar alcanzar los mínimos de práctica de AF marcados por las recomendaciones existentes (actuales y adaptados a cada etapa evolutiva de los adolescentes) y enfocados a los grupos poblacionales que resulten prioritarios por los estudios de referencia en este campo, combinando tanto la AF desarrollada durante las clases de educación física (dentro del ámbito educativo) como fuera de él. De esta manera, la labor formativa ha de enfocarse en el desarrollo de las capacidades físicas básicas, proporcionando a los adolescentes la destreza, confianza, habilidades, motivación, herramientas y conocimientos necesarios para estar físicamente activos, prestando especial importancia a la transmisión y afianzamiento de valores positivos personales y sociales. Para ello es necesario el compromiso y la participación de algunos marcos vitales como la familia, la escuela, ayuntamientos y otras instituciones implicadas o que quieran implicarse en el proceso.

En cuanto a la relación entre las variables AF y RA queda mucho por investigar, la mayoría de las investigaciones que tratan como constructo principal estas variables (AF y RA) concluyen en que la práctica de AF se correlaciona positivamente de una manera directa o en ocasiones indirectamente con el RA de los adolescentes que la practican de una manera



regular (Singh et al., 2012), no obstante, los investigadores instan a que se realicen más estudios para abordar esta temática en mayor profundidad, utilizando para ello instrumentos de medida objetivos, así como teniendo en cuenta todas las variables que puedan influir en las mismas. Es por ello necesario que las investigaciones futuras continúen buscando datos más precisos sobre esta relación y, en caso de ser positiva (como así se concluye en la mayoría de estudios) informar a la población y a nuestros adolescentes sobre la importancia que tiene la práctica de AF en sus vidas.

## Referencias bibliográficas

- Arraez, J. M., & Romero, C. (2002). *Didáctica de la Educación Física. Fundamentos didácticos de las áreas curriculares*. Madrid: Síntesis.
- Arribas, S., Gil de Montes, L., Arruza, J. A., Aldaz, J., & Irazusta, S. (2008). *Actividad físico-deportiva que realizan los jóvenes de Guipúzcoa*. En Arribas, S & Aldaz, J (Eds.), *Hábitos estilos de vida y salud relacionados con la actividad física y el deporte* (p.79-98). Donostia: Argitalpen
- Booth, J. N., Leary, S. D., Joinson, C., Ness, A. R., Tomporowski, P. D., Boyle, J. M., & Reilly, J. J. (2014). Associations between objectively measured physical activity and academic attainment in adolescents from a UK cohort. *British Journal of Sports Medicine*, 48(3), 265–270.
- Bostani, M., & Saiari, A. (2011). Comparison Emotional Intelligence and Mental Health between Athletic and Non-Athletic Students. *Social and Behavioral Sciences*, 30(0), 2259-2263.
- Cascón, I. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico.

Recuperado

de:<https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada2/comun/>



Universidad de Valladolid



c17.html

- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical exercise: Definitions and distinctions for health related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-130.
- Castillo, I., Balaguer, I., & García-Merita, 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
- Cavill, N., Biddle, S., & Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: statement of consensus of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13(1), 12-25.
- Colmenares, M. y Delgado, F. (2008). Aproximación teórica al estado de la relación entre Rendimiento Académico y Motivación de logro en Educación Superior.
- Corea, N. C. (2001). *Régimen de vida de los escolares y rendimiento académico*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada. Recuperado de:<http://www.tdx.cat/handle/10803/5002>
- Correa-Burrows, P., Burrows, R., Orellana, & Ivanovic, D. (2014). Achievement in mathematics and language is linked to regular physical activity: a population study in Chilean youth. *Physical Activity for Health*, 32(17), 1631-1638.
- Donnelly, J. E., Greene, J. L., Gibson, C. A., Sullivan, D. K., Hansen, D. M., Hillman, C. H. Washburn, R. A. (2013). Physical activity and academic achievement across the curriculum (A + PAAC): rationale and design of a 3-year, cluster-randomized trial. *BMC Public Health*, 13, 307. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-13-307>.
- Dwyer, T., Sallis, J. F., Blizzard, L., Lazarus, R., y Dean, K. (2001). Relation of



Universidad de Valladolid



Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. *Pediatric Exercise Science*, 13, 225-238.

Escudero, T. (2000). La evaluación y mejora de la enseñanza en la universidad: otra perspectiva. *Revista de investigación Educativa*, 18(2), 405-416.

Esteban-Cornejo, I., Tejero-González, C. M., Martínez-Gómez, D., del-Campo, J., González-Galo, A., Padilla-Moledo, C., Sallis, J.F., & Veiga, O. L. (2014). Independent and Combined Influence of the Components of Physical Fitness on Academic Performance in Youth. *The Journal of Pediatrics* 165(2), 306-312.

European Comission. (2014). *Special Eurobarometer Report 412: Sport and physical activity*.

Recuperado de:

[http://ec.europa.eu/health/nutrition\\_physical\\_activity/docs/ebs\\_412\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/docs/ebs_412_en.pdf)

Flöel, A., Ruscheweyh, R., Krüger, K., Willemer, C., Winter, B., Völker, K., Lohmann, H., Zitzmann, M., Mooren, F., Breitenstein, C., & Knecht, S. (2010). Physical activity and memory functions: are neurotrophins and cerebral gray matter volume the missing link. *Neuroimage*, 49(3), 2756-2763.

Gamoran, A. (2001). American Schooling and Educational Inequality: A Forecast for 21 st century. *Sociology of Education*, 74, 135-153.

García-Ferrando, M., & Llopis-Goig, R. (2011). Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Madrid: Consejo Superior de Deporte y Centro de Investigaciones Sociológicas.

González, J., & Portoles, A. (2014). Actividad física extraescolar: Relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio*



Universidad de Valladolid



y *el Deporte*, 9(1), 51-65.

Gordon-Larsen, P., Nelson, M., & Popkin, B. (2004). Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(4), 277-283.

Grissom, J. B. (2005). Aptitud Física y Rendimiento Académico. Recuperado de: <http://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/aptitud-fisica-y-rendimiento-academico-468>

Gutiérrez, M. (1995). *Valores Sociales y Deporte: La Actividad física y el Deporte como transmisores de valores sociales y personales*. Madrid: Gymnos.

Instituto Nacional de Estadística. (2013). *Encuesta Nacional de Salud (2011-2012)*. Recuperado de: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15%2Fp419&file=inebase&L=0>

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2013). *Informe español Pisa 2012*. Recuperado de: <https://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/boletin21pisa2012.pdf?documentId=0901e72b8178650b>

Kent, M. (2003). *Diccionario Oxford de Medicina y Ciencias del Deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Kleim, J. A., Cooper, N. R., & Vanden-Berg, P. M. (2002). Exercise induces angiogenesis but does not alter movement representations within rat motor cortex. *Brain Research*, 934(1), 1–6.

Kolbe, L., Kann, L., Patterson, B., Wechsler, H., Osorio, J., & Collins, J. (2004). Enabling the nation's schools to help prevent heart disease, stroke, cancer, COPD, diabetes, and other serious health problems. *Public Health Reports*, 119(3), 286-302.



Universidad de Valladolid



- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Kowalski, N. P. (1997). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 9, 342- 352.
- Márquez, S. (2004). Adherencia al ejercicio físico: determinantes, modelos y estrategias de mantenimiento. *Domus*, 11(12), 93-116.
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E. y Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3), 427-439.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2014). *Datos y Cifras del curso escolar 2013-2014*. Recuperado de:<http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2013/09/20130916-datos-cifras.html>
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2014). *Las cifras de la educación en España: Cuso 2011-2012*. Recuperado de:<http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/indicadores-publicaciones-sintesis/cifras-educacion-espana/2014.html>
- Morales Serrano, A. (1999). *Proyecto de investigación educativa: Entorno familiar y Rendimiento escolar*. Andalucía: Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- Moreno, C., Ramos, P., Rivera, F., Jiménez-Iglesias, A., y García-Moya, I. (2012). *Las conductas relacionadas con la salud y el desarrollo de los adolescentes españoles: Resultados del estudio HBSC-2010 con chicos y chicas españoles de 11 a 18 años*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Nelson, M. C., y Gordon Larsen, P. (2006). Physical activity sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors, *Pediatrics*, 117(4), 1281-1290.





- Olds, T., Wake, M., Patton, G., Ridley, K., Waters, E., Williams, et al. (2009). How do school-day activity patterns differ with age and gender across adolescence? *Journal of Adolescence Health*, 44(1), 64-72.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado de: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Inactividad física: un problema de salud pública mundial*. Recuperado de: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- Palou, P., Ponseti, X., Borràs, P., & Vidal, J. (2005). Perfil de hábitos deportivos de los preadolescentes de la Isla de Mallorca. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(2), 225-236.
- Paluska, S., & Schwenk, T. (2000). Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Medicine*, 29(3), 167-80.
- Parfitt, G., & Eston, R. G. (2005). The relationship between children's habitual activity level and psychological well-being. *Acta Paediatrica*, 94(12), 1791-1797.
- Pérez, A. B. (2008). Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 61(5), 514-528.
- Ploughman, M. (2008). Exercise is brain food: the effects of physical activity on cognitive function. *Developmental Neurorehabilitation*, 11(3), 236-240.
- Rumberger, R. W., & Larson, K. A. (1998). Towards Explaining Differences in Educational Achievement among Mexican American and Language Minority Students. *Sociology of Education*, 71(1), 68-92.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1999). *Physical activity & behavioral medicine*. USA: Sage Publications.
- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*.



Madrid: Biblioteca Nueva.

- Sanz, E. (2005). *La práctica físico-deportiva de tiempo libre en universitarios: Análisis y propuestas de mejora*. Logroño: Universidad de la Rioja, Servicio de publicaciones. Recuperado de: <http://www.unirioja.es/servicios/sp/catalogo/titulosalfa.shtml>
- Schinder, A. F., & Poo, M. (2000). The neurotrophin hypothesis for synaptic plasticity. *Trends in Neuroscience*, 23(12), 639-645.
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J., Van-Mechelen, W., & Chinapaw, J. M. (2012). Physical Activity and Performance at School: A Systematic Review of the Literature Including a Methodological Quality Assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49-55.
- Tammelin, T., Nayha, S., Laitinen, J., Rintamaki, H., & Jarvelin, M. R. (2003). Physical activity social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. *Preventive Medicine*, 37(4), 375-381.
- Tilano, L., Henao, G., & Restrepo, J. (2009). Prácticas educativas familiares y desempeño académico en adolescentes escolarizados en el grado noveno de instituciones educativas oficiales del municipio de Envigado. *El Ágora USB*, 9(1), 35-51.
- Tremblay, M., Inman, J., & Willms, J. (2000). The Relationship Between Physical Activity, Self-Esteem, and Academic Achievement in 12-Year-Old Children. *Pediatric Exercise Science*, 12, 312-324.
- Vaquero, A. (2004). El abandono escolar temprano en España y programas y acciones para su reducción. *Revista Galega do Ensino*, 47, 1127-1150.
- Winter, B., Breitenstein, C., Mooren, F.C., Voelker, K., Fobker, M., Lechtermann, A. Knecht, S. (2007). High impact running improves learning. *Neurobiology Learning and Memory*, 87(4), 597-609.