

**Estudio sobre el desplazamiento activo en estudiantes de Educación Secundaria
Obligatoria fundamentado en la teoría de la autodeterminación**



Manuel Orts Torres

tutorizado por David González-Cutre Coll

Junio 2015

Universidad Miguel Hernández
Facultad de Ciencias Sociosanitarias
Trabajo Fin de Máster

Resumen

El objetivo de este estudio fue estudiar las relaciones con el desplazamiento activo de las diferentes variables establecidas en la teoría de la autodeterminación. Se utilizó una muestra de 158 estudiantes adolescentes (64 chicos y 94 chicas) con edades comprendidas entre los 12 y 18 años a los cuales se les pasó el cuestionario Pedalea y Anda al Colegio. Este cuestionario midió la conducta de desplazamiento activo, el apoyo de los agentes sociales, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y las diferentes regulaciones motivacionales. El análisis de regresión múltiple reveló que por una parte, la competencia predice la conducta de desplazamiento activo tanto a la ida como a la vuelta del centro escolar, y por otra parte, el apoyo de las familias parece predecir el desplazamiento activo pero solo durante la vuelta al hogar. Estos resultados se discuten en base a los últimos estudios con el fin de establecer una nueva vía de conocimiento sobre este problema.

Palabras clave: actividad física, alumnos, desplazamiento habitual, factores familiares, motivación autodeterminada.

Índice de Contenidos

Introducción	3
Método	8
Resultados	11
Discusión.....	14
Referencias.....	20



Introducción

El desplazamiento activo (DA) podría definirse como aquel tipo de desplazamiento en el que la persona se traslada utilizando métodos en los que no se impliquen vehículos motorizados. Un ejemplo de esto podría ser caminar, ir en bici o desplazarse en monopatín (Larouche et al., 2014). Por su parte, el desplazamiento pasivo hace referencia al uso de un vehículo motorizado como modo de llegar a un lugar. En este caso, la moto, el coche o el autobús son un ejemplo. Si bien para algunos autores (Frazer et al., 2015), el transporte público se considera un método más activo que el de ir en coche o moto, ya que implica un mayor desplazamiento activo que en uno de los vehículos comentados. De hecho, se han encontrado resultados que indican que desplazarse en transporte público, supone un nivel de actividad física similar que al de ir caminando (Voss, Winters, Frazer, y McKay, 2015).

En lo referente a la teoría de la autodeterminación (TAD), es una macro-teoría que se basa en seis mini-teorías: la teoría de la evaluación cognitiva, la teoría de la integración del organismo, la teoría de las necesidades básicas, la teoría de las orientaciones de causalidad, la teoría de los contenidos de las metas, y la teoría de la motivación hacia las relaciones. Estudia como de autodeterminada es la motivación de una persona, es decir, "el grado en que las personas realizan sus acciones al nivel más alto de reflexión y se comprometen en las acciones con un sentido de elección" (Deci y Ryan, 1985, citado en Moreno y Martínez, 2006, p. 4). Deci y Ryan (2000) explican que hay tres necesidades psicológicas básicas y una serie de factores sociales que influyen en la motivación de las personas. Estas necesidades son: autonomía, competencia y relación con los demás. La satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y el apoyo a la autonomía de los agentes sociales, están relacionados con una motivación más autodeterminada.

La importancia de practicar el desplazamiento activo en el día a día y buscar estrategias para fomentarlo, radica en que este es un buen método no solo para lograr un bienestar físico y mental, sino también para luchar contra la inactividad física y la obesidad (Flint y Cummins, 2016; Rojas-Rueda et al., 2016; Sun, Liu, y Tao, 2015). Galea et al. (2013) encontraron en un estudio de la Health Behaviour in School-aged Children entre los años 2009 y 2010 (Figura 1), que España con un porcentaje del 30%, se encontraba empatada en el tercer puesto entre los países con mayor porcentaje de niños de 13 años con sobrepeso, solo superado por Grecia (33%) y Portugal (32%). Además, en el barómetro del año 2015 publicado por la European Cyclists Federation (ECF) y en el que participaron 28 países europeos, España se encontraba en la decimoctava posición. Este barómetro valora el uso de la bicicleta como transporte más frecuente entre la población, la seguridad, el turismo de ciclismo o la venta de bicicletas. Si bien cabría recalcar que España ha mejorado sus datos con respecto a los resultados obtenidos del año 2013, pasando de la posición 23 a la 18.

Gutiérrez-Fisac et al. (2012) tomando datos del estudio ENRICA, encontraron que un 22.9% de la población adulta española es obesa y un 36% padece de obesidad abdominal. Además, encontraron que con la edad, el porcentaje de población obesa aumenta hasta encontrarse en un 35% en personas de 65 años o más y en un 62% de obesidad abdominal. Especialmente, la obesidad es muy alta en las Islas Canarias y en el sur del país. Prevenir la obesidad resulta especialmente relevante, en cuanto a que aumenta los factores de riesgo de las enfermedades del corazón además del riesgo de padecer, entre otras: diabetes tipo 2, dislipidemia o hipertensión (Klein et al., 2004).

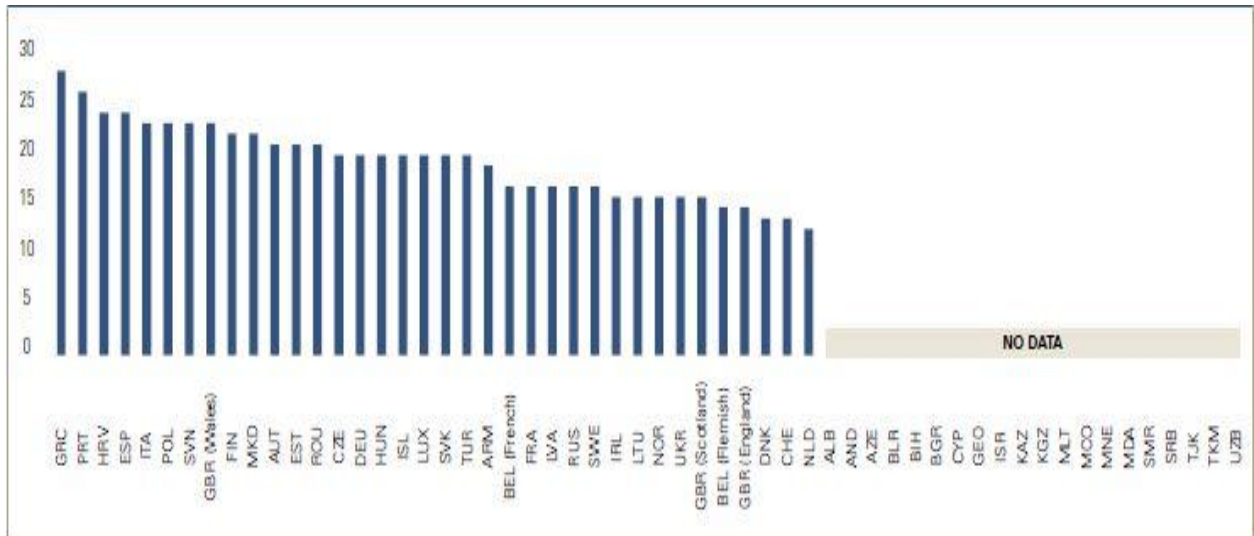


Figura 1. Predominio de sobrepeso (%) entre personas con 13 años de edad en países en la región europea de la OMS, 2009-2010.

Fuente: Currie et al., 2012, citado en Galea et al., 2013.

Datos actuales muestran que un 31% de la población en el mundo no cumple con las dosis recomendadas de actividad física diaria. En 2007, entre un 5.3 y un 5.7 de las muertes en el mundo por enfermedades no contagiosas, podrían haber sido evitadas si las personas que eran sedentarias, hubieran sido lo suficientemente activas (Kohl et al., 2012). El desplazamiento activo juega un papel importante aquí, ya que desplazarse diariamente caminando, yendo en bicicleta o en cualquier otro método activo, ayuda a aumentar los niveles de actividad física de quienes lo practican (Del Duca et al., 2016).

Aunque el desplazamiento activo presenta beneficios para la salud y, en el caso de los niños, fomenta la realización de actividad física tras el colegio, se debe prestar atención a los posibles casos de bullying. El trayecto entre el colegio/instituto y el hogar, puede ser un momento del día en el que se

den casos de acoso entre los jóvenes y, por tanto, las familias deben estar atentas ante cualquier posible indicio (Cozma, Kukaswadia, Janssen, Craig, y Pickett, 2015).

Simons et al. (2013) en un estudio cualitativo se preguntaron acerca de qué factores podían influir en la elección de los adolescentes sobre un método de desplazamiento u otro. Encontraron que el método que más preferían los adolescentes era la bicicleta ya que entre otras cosas, les ofrece autonomía (pueden ir a donde quieran, cuando quieran y al ritmo que quieran), es una forma rápida de moverse por el espacio urbano y, si pueden, prefieren ir en bici junto con sus amigos. Estos motivos recuerdan a dos de las necesidades psicológicas básicas que considera la teoría de la autodeterminación: autonomía y relación social.

En cuanto a la necesidad psicológica restante, la competencia, Lu et al. (2015) encontraron que uno de los varios factores que influían en el desplazamiento activo de los niños era no solo la percepción de competencia del niño (que puede ser influida por factores como la experiencia previa, los estados emocionales o la persuasión social) sino también la auto-eficacia de los padres. Y no solo eso, sino que la auto-eficacia percibida por los padres parece tener un mayor efecto en el desplazamiento activo de los niños, que la propia percepción de competencia de estos últimos. A su vez, la sensación de competencia de los niños influye en la sensación de competencia de los padres, lo cual influye en que el niño se desplace activamente, e indica que se debe prestar atención a ambos agentes.

Y hablando de la influencia de las familias, en un estudio con niños estadounidenses (Mendoza, Cowan, y Liu, 2014), encontraron que un factor que predecía el desplazamiento activo en el futuro, era el caso de aquellos niños que iban a cargo de padres que les llevaban andando a la escuela. Es decir, establecer por parte de los padres una rutina de desplazamiento activo a sus hijos, parece influir en que el niño en un futuro pueda llegar a desplazarse activamente de forma volitiva. Este argumento se

encuentra también en el estudio de Rodríguez-López et al. (2013), matizando que, además, el desplazamiento activo depende no solo del método de los padres, sino también de la actividad laboral de éstos, ya que en aquellas familias cuyos padres se encuentran en desempleo, los hijos parecen desplazarse de forma más activa.

Autonomía, competencia, relación social e influencia del entorno (compañeros, familiares o profesores) son variables que parecen influir en el desplazamiento activo de los jóvenes. Así, Silva, Pizarro, García, Mota, y Santos (2015) encontraron en un estudio con niños y adolescentes portugueses que la percepción de competencia, la compañía de amigos durante el desplazamiento activo y el ánimo por parte de los padres a que sus hijos se desplacen activamente, son indicadores importantes de esta conducta. Sin embargo, resaltan que sus resultados no pueden generalizarse y que, por tanto, hacen falta más estudios que profundicen en estos factores.

La elección de una forma u otra de desplazamiento parece originarse por procesos intencionales y habituales (Murtagh, Rowe, Elliott, McMinn, y Nelson, 2012). Del mismo modo, la teoría de la autodeterminación habla de una serie de agentes y necesidades que podrían motivar a los adolescentes a utilizar métodos de desplazamiento activo en su día a día. En base a esto, es posible que los conceptos de desplazamiento activo y teoría de la autodeterminación estén relacionados.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es estudiar las relaciones con el desplazamiento activo de las diferentes variables establecidas en la teoría de la autodeterminación. Asimismo, se hipotetiza que el apoyo a la autonomía de los agentes sociales, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación autodeterminada, se relacionarán positivamente con el desplazamiento activo.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 162 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (65 chicos y 97 chicas) de 1º a 4º curso, pertenecientes al IES Sixto Marco de Elche. De estos 162 participantes, hubo 4 muertes experimentales debido a errores en la realización del cuestionario. Finalmente, la muestra estuvo compuesta por 158 estudiantes (64 chicos y 94 chicas). Las edades de los participantes estaban comprendidas entre los 12 y 18 años ($M = 13.97$, $DT = 1.20$).

Instrumentos

Para este trabajo se utilizó el cuestionario *Pedalea y Anda al Colegio (PACO)*, creado específicamente para este estudio. Este cuestionario incluyó modificaciones adaptadas al desplazamiento activo de otras escalas como son: la *Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES)* de Vlachopoulos y Michailidou (2006), validada al contexto español por Moreno, González-Cutre, Chillón, y Parra (2008); la *Perceived Autonomy Support Scale for Exercise Settings (PASSES)* de Hagger et al. (2007), validada al contexto español por Moreno, Parra, y González-Cutre (2008); y el *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2)* de Markland y Tobin (2004), validado al contexto español por González-Cutre, Sicilia, y Fernández (2010).

Se utilizó la adaptación de la BPNES para medir las necesidades psicológicas básicas. Se utilizaron 12 ítems introducidos por la cuestión "¿Qué opino sobre mi modo habitual de desplazarme al instituto?" y agrupados en tres factores: autonomía ("La forma de desplazarme al instituto coincide perfectamente con como yo quiero ir"), competencia ("Me siento capaz de ir andando o en bici al instituto") y relación con los demás ("Me siento muy cómodo/a cuando voy al instituto acompañado). Las respuestas eran cerradas dentro de una escala tipo Likert de 5 puntos, desde 1 (*totalmente en*

desacuerdo) hasta 5 (*totalmente de acuerdo*). Se obtuvieron valores alfa de Cronbach de .78, .90 y .84, respectivamente.

Mediante la adaptación de la PASSES, se midió el apoyo a la autonomía de los diferentes agentes sociales: profesores ("En el instituto, los profesores/as..."), familia ("En mi casa, mi familia...") y amigos ("Mis amigos..."). Se utilizaron 36 ítems (12 por cada agente), con las mismas afirmaciones para cada agente: "Quieren que vaya andando o en bici al instituto", "Contestan a mis preguntas sobre ir andando o en bici al instituto" o "Se preocupan por cuando voy andando o en bici al instituto". Las respuestas se agruparon en una escala tipo Likert de 7 puntos, desde 1 (*totalmente en desacuerdo*) hasta 7 (*totalmente de acuerdo*). Se obtuvieron valores alfa de Cronbach de .91 para los profesores, .94 para la familia y .94 para los amigos.

Para medir la motivación hacia el desplazamiento activo a través de la adaptación del BREQ-2, se utilizaron 23 ítems precedidos por la afirmación "Yo voy o iría al instituto andando o en bici porque..." y agrupados en seis factores: regulación intrínseca ("Porque creo que ir al instituto andando o en bici es divertido"), regulación integrada ("Porque está de acuerdo con mi forma de ser"), regulación identificada ("Porque valoro los beneficios que tiene ir al instituto andando o en bici"), regulación introyectada ("Porque me siento culpable cuando no lo hago"), regulación externa ("Porque los demás me dicen que debo hacerlo") y desmotivación ("No sé para qué me sirve ir al instituto andando o en bici"). Las respuestas se encontraban en una escala tipo Likert de 5 puntos, desde 0 (*nada verdadero*) hasta 4 (*totalmente verdadero*). En este estudio, se obtuvieron valores alfa de Cronbach de .91 para la regulación intrínseca, .90 para la regulación integrada, .77 para la regulación identificada, .46 para la regulación introyectada, .60 para la regulación externa y .66 para la desmotivación. Debido a su baja fiabilidad, la variable de regulación introyectada no se tuvo en cuenta en los análisis de los datos.

En cuanto al resto de ítems, 41, se elaboraron específicamente para este cuestionario con la intención de medir el comportamiento de los adolescentes en cuanto a desplazamiento activo y hábitos de actividad física con preguntas como: "¿Cómo vas habitualmente al instituto?", "¿Cómo vuelves habitualmente a casa?" o "Si pudieras elegir, ¿cómo te gustaría ir al instituto?". Además, para conocer de forma más precisa el tipo de desplazamiento a lo largo de la semana, en dos preguntas se les consultaba acerca de cómo se desplazaban de lunes a viernes, tanto a la ida como a la vuelta ("¿Cómo FUISTE cada uno de los días al instituto?" o "¿Cómo VOLVISTE cada uno de los días a casa?"). En estas dos preguntas, podían señalar más de una respuesta para cada día, si utilizaban varios medios de transporte para ir al centro escolar. Entre las posibles respuestas se encontraba ir andando, en bici, en coche, en moto, en autobús escolar, en autobús público, en metro/tren/tranvía o en otros medios a especificar por ellos. En cuanto a la forma de puntuarlo, por cada día que se desplazan de forma activa (andando, en bici o en otro medio activo) suman un punto, mientras que si se desplazan de forma pasiva (coche, moto, autobús o metro/tren/tranvía), suman cero puntos. Por tanto, la mayor puntuación que se puede conseguir a la ida o a la vuelta es de cinco puntos, mientras que la puntuación máxima juntando la ida y la vuelta es de diez puntos.

Procedimiento

Para empezar, se contactó con el equipo directivo del instituto. Se le informó de las características del estudio y se solicitó su colaboración para poder pasar los cuestionarios a sus estudiantes. Tras esto, se distribuyó una hoja de consentimiento a los padres, informándoles de las características de esta investigación y sobre su voluntariedad y anonimato. En cuanto a los cursos, se seleccionaron de forma aleatoria dos segundos, dos terceros, un primero y un cuarto. Hecho esto, el investigador fue clase por clase, supervisando la cumplimentación de los cuestionarios por parte de los

estudiantes. Se hizo especial hincapié en el anonimato, en la sinceridad y en responder a todas las preguntas, y se contestó a las dudas que los estudiantes iban planteando. El tiempo aproximado para rellenar los cuestionarios fue de 40 minutos.

Análisis de datos

Se analizó la consistencia interna de cada factor mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach y las correlaciones bivariadas de las variables de estudio. Para intentar predecir la conducta de desplazamiento activo, se realizó un análisis de regresión lineal. Los datos fueron analizados a través del software estadístico SPSS 23.0.

Resultados

Análisis descriptivos y de correlación bivariada

En el análisis descriptivo (Tabla 1) se puede observar que respecto al apoyo a la autonomía de los agentes sociales, la puntuación más alta se obtuvo en el apoyo a la autonomía de las familias ($M = 4.79$), seguido por el apoyo a la autonomía de los amigos ($M = 4.19$) y del colegio ($M = 3.37$). En cuanto a la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, las que más se satisficieron fueron las de relación ($M = 4.59$) y competencia ($M = 4.48$), aunque la autonomía también obtiene buenas puntuaciones ($M = 3.84$). En lo referente a las diferentes motivaciones, la mayor puntuación se encontró en la regulación intrínseca ($M = 2.29$). El resto de puntuaciones para la regulación integrada, identificada, externa y desmotivación son bajas. En cuanto al desplazamiento activo, se obtiene una puntuación similar tanto a la ida ($M = 3.27$) como a la vuelta ($M = 3.39$), mientras que la media de la conducta del desplazamiento total, juntando la ida y la vuelta, es de 6.66. De estos resultados se infiere que la conducta de desplazamiento activo es moderada.

El análisis de correlación entre las variables del estudio (Tabla 1) mostró que las variables de apoyo a la autonomía de las familias ($r = .26, p < .01$) y de los amigos ($r = .18, p < .05$), y la competencia ($r = .47, p < .01$), se correlacionan positivamente y de forma significativa con el desplazamiento activo en la ida hacia el centro escolar. En el desplazamiento activo a la vuelta del centro, se revelan más correlaciones significativas, entre las cuales destaca la competencia ($r = .46, p = < .01$), seguida del apoyo a la autonomía de las familias ($r = .33, p < .01$) y la regulación integrada ($r = .22, p = < .01$). Del mismo modo, encontramos correlaciones positivas y significativas, aunque no con la misma fuerza, en el apoyo a la autonomía de los amigos ($r = .18, p = < .05$), regulación intrínseca ($r = .17, p = < .05$), y regulación identificada ($r = .16, p = < .05$). Además, se observa una correlación significativamente negativa con la desmotivación ($r = -.22, p < .01$). Finalmente, cabe destacar que entre el desplazamiento activo a la ida y a la vuelta se encontró una correlación muy fuerte ($r = .81, p < .01$), lo que indicaba que el patrón de esta conducta es muy similar tanto para ir como para venir del centro educativo.

Análisis de regresión lineal

Se realizó un análisis de regresión lineal con el método de introducir tres pasos, considerando como variables independientes el apoyo de los agentes sociales, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y los diferentes tipos de motivación. Primero, se analizó en base a la conducta de desplazamiento activo en la ida (Tabla 2). Este análisis reflejó en su último paso que la competencia ($\beta = .49$) predice positivamente y de forma significativa el desplazamiento activo al ir al instituto por las mañanas, con un 24% de la varianza explicada.

Tabla 1

Media, Desviación Estándar y Correlación de las Variables

	Rango	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Apoyo a la autonomía colegio	1-7	3.37	1.50	-	.59**	.55**	.06	.10	.10	.22**	.13	.14	.24**	-.05	.06	.13
2. Apoyo a la autonomía familia	1-7	4.79	1.74	-	-	.68**	.14	.33**	.20*	.28**	.24**	.24**	.13	-.28**	.26**	.33**
3. Apoyo a la autonomía amigos	1-7	4.19	1.68	-	-	-	.17*	.20*	.12	.28**	.26**	.18*	.13	-.16*	.18*	.18*
4. Autonomía	1-5	3.84	.97	-	-	-	-	.27**	.29**	.30**	.28**	.20*	-.07	-.31**	.00	.06
5. Competencia	1-5	4.48	.91	-	-	-	-	-	.29**	.29**	.33**	.25**	.02	-.29**	.47**	.46**
6. Relación	1-5	4.59	.69	-	-	-	-	-	-	.19*	.16*	.15	-.17*	-.25**	.07	.06
7. Regulación intrínseca	0-4	2.29	1.27	-	-	-	-	-	-	-	.73**	.67**	.05	-.50**	.13	.17*
8. Regulación integrada	0-4	1.69	1.24	-	-	-	-	-	-	-	-	.67**	.02	-.45**	.13	.22**
9. Regulación identificada	0-4	1.76	1.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.05	-.44**	.04	.16*
10. Regulación externa	0-4	.26	.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.17*	-.08	-.02
11. Desmotivación	0-4	.82	.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.15	-.22**
12. DA ida	0-5	3.27	2.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.81**
13. DA vuelta	0-5	3.39	2.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DA = Desplazamiento Activo

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

Por otra parte, en el análisis de la conducta de desplazamiento activo en la vuelta (Tabla 3), se refleja que tanto la competencia ($\beta = .41$) como el apoyo a la autonomía de las familias ($\beta = .25$), predicen significativamente y de forma positiva, una conducta de desplazamiento activo al volver del instituto tras la jornada escolar, con un 22% de la varianza explicada.

Discusión

En el presente estudio se trató de estudiar la capacidad de predicción de las diferentes variables establecidas en la teoría de la autodeterminación, sobre la conducta de desplazamiento activo en la jornada escolar de los adolescentes. El análisis de correlaciones bivariadas mostró que las correlaciones son diferentes, según el momento de desplazamiento. Mientras que en la ida al instituto, el desplazamiento activo se correlacionó positiva y significativamente con el apoyo a la autonomía de familia, de amigos, y de la percepción de competencia, en la vuelta a casa además de estos factores, también correlacionó de forma significativa y positiva con el desplazamiento activo en la ida, y con las regulaciones intrínseca, integrada, e identificada. Además, la desmotivación se correlacionó negativa y significativamente en la vuelta a casa, pero no así en la ida al centro. Tras los resultados obtenidos, se ha cumplido parcialmente lo que se hipotetizó inicialmente acerca de que el apoyo a la autonomía de los agentes sociales, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación autodeterminada, se relacionarían positivamente con el desplazamiento activo. En este sentido, el análisis de regresión lineal mostró que la capacidad de sentirse competente parece influir positivamente en que los alumnos se desplacen de manera activa a los centros escolares y de vuelta al hogar. Un elemento a destacar de los resultados es que el apoyo a la autonomía de las familias, podría influir en la conducta de desplazamiento a la vuelta del instituto, pero no a la ida.

Tabla 2

Análisis de Regresión Lineal prediciendo el Desplazamiento Activo a la Ida desde diferentes Variables

Motivacionales

	<i>B</i>	<i>SEB</i>	β	<i>t</i>	Adj. R^2
Paso 1					.07**
Apoyo a la autonomía colegio	-.25	.15	-.16	-1.61	
Apoyo a la autonomía familia	.44	.15	.33**	2.89	
Apoyo a la autonomía amigos	.05	.15	.04	.36	
Paso 2					.24**
Apoyo a la autonomía colegio	-.16	.14	-.10	-1.15	
Apoyo a la autonomía familia	.21	.14	.15	1.43	
Apoyo a la autonomía amigos	.08	.14	.06	.61	
Autonomía	-.32	.18	-.14	-1.81	
Competencia	1.21	.20	.47**	6.08	
Relación	-.18	.25	-.06	-.73	
Paso 3					.24**
Apoyo a la autonomía colegio	-.12	.14	-.08	-.84	
Apoyo a la autonomía familia	.22	.15	.17	1.50	
Apoyo a la autonomía amigos	.07	.14	.05	.53	
Autonomía	-.35	.19	-.15	-1.87	
Competencia	1.24	.21	.49**	6.06	
Relación	-.26	.26	-.08	-1.02	
Regulación intrínseca	.17	.21	.10	.83	
Regulación integrada	.01	.21	.00	.03	
Regulación identificada	-.31	.21	-.15	-1.46	
Regulación externa	-.56	.36	-.12	-1.55	
Desmotivación	-.04	.24	-.01	-.16	

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

Tabla 3

Análisis de Regresión Lineal prediciendo el Desplazamiento Activo a la Vuelta desde diferentes

Variables Motivacionales

	<i>B</i>	<i>SEB</i>	β	<i>t</i>	Adj. R^2
Paso 1					.10**
Apoyo a la autonomía colegio	-.11	.15	-.08	-.79	
Apoyo a la autonomía familia	.53	.14	.41**	3.70	
Apoyo a la autonomía amigos	-.08	.14	-.06	-.56	
Paso 2					.23**
Apoyo a la autonomía colegio	-.03	.14	-.02	-.25	
Apoyo a la autonomía familia	.34	.14	.26*	2.43	
Apoyo a la autonomía amigos	-.07	.13	-.05	-.52	
Autonomía	-.13	.17	-.06	-.77	
Competencia	1.04	.19	.42**	5.40	
Relación	-.29	.25	-.09	-1.19	
Paso 3					.22**
Apoyo a la autonomía colegio	.01	.14	.01	.09	
Apoyo a la autonomía familia	.32	.14	.25*	2.20	
Apoyo a la autonomía amigos	-.08	.14	-.06	-.59	
Autonomía	-.19	.18	-.08	-1.03	
Competencia	1.00	.20	.41**	4.98	
Relación	-.35	.25	-.11	-1.39	
Regulación intrínseca	-.10	.21	-.06	-.49	
Regulación integrada	.20	.20	.11	1.00	
Regulación identificada	-.04	.21	-.02	-.20	
Regulación externa	-.28	.35	-.06	-.78	
Desmotivación	-.18	.23	-.07	-.77	

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

En cuanto a los objetivos e hipótesis, esperábamos encontrar conclusiones en línea con otros estudios sobre la teoría de la autodeterminación en el ámbito deportivo (Sebire, Jago, Fox, Edwards, y Thompson, 2013; Gourlan, Sant, y Boiche, 2014), pero se ha visto que para el desplazamiento activo hay diferencias. Si bien es cierto que por una parte, el apoyo a la autonomía de las familias podría ser un desencadenante en la conducta de desplazamiento de los niños (He y Giuliano, 2015), lo que hasta ahora no se había observado es que el apoyo de los padres tiene más peso en la vuelta que en la ida. Por otro lado y coincidiendo con los resultados de un estudio con adultos de Bopp, Kaczynski, y Besenyi (2012), la percepción de competencia podría ser uno de los principales factores por los que un adolescente decide su modo de desplazamiento habitual. Esto, por otra parte, choca con los resultados del estudio de Simons et al. (2013), donde los adolescentes tendían a elegir el desplazamiento activo por motivos de autonomía y reconocimiento social, mientras que factores como la competencia o una motivación más autodeterminada no parecían tener una gran influencia.

En una revisión sistemática y meta-análisis (Owen, Smith, Lubans, Ng, y Lonsdale, 2014) sobre la teoría de la autodeterminación y el nivel de actividad física de niños y adolescentes, se observó que aunque parezca haber una correlación entre la motivación autodeterminada y llevar un estilo de vida activo, el efecto de esta asociación es entre débil y moderado. Además, aclara que en la literatura los resultados son diversos y presentan limitaciones metodológicas. Otro punto de vista lo ofrecen Murtagh, Rowe, Elliott, McMinn, y Nelson (2012), explicando que la conducta de desplazamiento activo está influenciada tanto por componentes intencionales como referentes a los hábitos de la persona. Lo cual podría indicar que hay otros factores que influyen en esta conducta y que deberían ser estudiados. De hecho, en este estudio los tipos de motivación no predijeron el desplazamiento activo, siendo además muy llamativas las puntuaciones medias reflejadas. A diferencia de otros estudios que

analizaron la teoría de la autodeterminación en el ámbito de la actividad física, se observa una baja puntuación prácticamente en todos los tipos de motivación hacia el desplazamiento activo. Esto nos indica que sería interesante trabajar la motivación hacia esta conducta, para ver si se pueden producir cambios en la consideración del desplazamiento activo. Por otra parte, el hecho de que los adolescentes se sientan apoyados por sus familias a tener más autonomía a la hora de desplazarse, coincide con los resultados de Chaney, Bernard, y Wilson (2013) en cuanto a que las normas percibidas y el nivel de control o elección de los estudiantes, en lo referente al método de transporte, eran factores que influenciaban en la conducta de desplazamiento.

Por tanto, estos resultados parecen sugerir que el hecho de sentirse competente, fomenta entre los adolescentes el desplazamiento activo y al mismo tiempo, esta conducta parece estar influenciada por el apoyo a la autonomía de las familias, a través de la confianza transmitida, y de las normas y el control impuesto sobre sus hijos. El hecho de que tenga más fuerza a la vuelta que a la ida podría ser explicado porque en la ida, los adolescentes suelen depender más de sus padres en su modo de desplazamiento debido a que para ir al trabajo les coge de camino, o al horario de trabajo de los padres, o al hecho de tener hermanos, etc. En la vuelta, por otra parte, los adolescentes no se ven tan controlados por la situación de sus familiares, bien porque sus padres están trabajando o porque no les viene bien pasar a recogerlos, por lo que tienen más control sobre la elección del modo de desplazamiento.

Entre las limitaciones que presenta el estudio, cabe señalar que la muestra está centrada en una ciudad de España, por lo que no se tiene un modelo lo suficientemente heterogéneo a nivel socioeconómico y urbano y, además, no es lo suficientemente grande como para poder generalizar estos resultados. Del mismo modo, el análisis de los datos podría haberse visto afectado por esta razón.

Además, aunque los cuestionarios utilizados habían sido validados previamente en el ámbito de la actividad física, habría que considerar analizar en profundidad sus propiedades psicométricas para el desplazamiento activo, debido por ejemplo a la baja consistencia interna de la variable "regulación introyectada" encontrada en este estudio. Además de estas circunstancias, futuras investigaciones deberían tener en cuenta otras variables como pueden ser la distancia del hogar respecto al centro, las variables de hábitos (dentro de la teoría del comportamiento planeado), la relación entre actividad física y desplazamiento activo, o la importancia del centro escolar como agente propagador de una conducta activa de desplazamiento en sus alumnos.



Referencias

- Bopp, M., Kaczynski, A. T., y Besenyi, G. (2012). Active commuting influences among adults. *Preventive Medicine, 54*(3), 237-241.
- Chaney, R. A., Bernard, A. L., y Wilson, B. R. (2013). Characterizing active transportation behavior among college students using the theory of planned behavior. *International Quarterly of Community Health Education, 34*(3), 283-294.
- Cozma, I., Kukaswadia, A., Janssen, I., Craig, W., y Pickett, W. (2015). Active transportation and bullying in Canadian schoolchildren: a cross-sectional study. *BMC Public Health, 15*, 1-7.
- Del Duca, G. F., Nahas, M. V., Garcia, L. M. T., Silva, S. G., Hallal, P. C., y Peres, M. A. (2016). Active commuting reduces sociodemographic differences in adherence to recommendations derived from leisure-time physical activity among Brazilian adults. *Public Health, 1-6*.
- European Cyclists Federation (2015). Presentation of ECF cycling barometer 2015 edition. Recuperado de <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures/ecf-cycling-barometer>.
- Flint, E., y Cummins, S. (2016). Active commuting and obesity in mid-life: cross-sectional, observational evidence from UK Biobank. *The Lancet Diabetes & Endocrinology, 1-16*.
- Frazer, A., Voss, C., Winters, M., Naylor, P. J., Higgins, J. W., y McKay, H. (2015). Differences in adolescents' physical activity from school-travel between urban and suburban neighbourhoods in Metro Vancouver, Canada. *Preventive Medicine Reports, 2*, 170-173.
- Galea, G., Bollars, C., Breda, J., Kiaer, T., Kouzeh, M., McGale, L., ...Wijnhoven, T. (2013). *Country profiles on nutrition, physical activity and obesity in the 53 WHO European Region Member States. Methodology and summary*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- González-Cutre, D., Sicilia, A., y Fernández, A. (2010). Hacia una mayor comprensión de la motivación en el ejercicio físico: Medición de la regulación integrada en el contexto español. *Psicothema, 22*, 841-847.
- Gourlan, M., Sant, F., y Boiche, J. (2014). Impact of a supervised exercise program supporting autonomy on the adoption of an active lifestyle among obese adolescents: a Self-Determination Theory perspective. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 54*(6), 793-801.

- Gutiérrez-Fisac, J. L., Guallar-Castillón, P., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Banegas, J. R., y Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obesity reviews*, *13*(4), 388-392.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Hein, V., Pihu, M., Soós, I., y Karsai, I. (2007). The perceived autonomy support scale for exercise settings (PASSES): development, validity, and cross-cultural invariance in young people. *Psychology of Sport and Exercise*, *8*, 632-653.
- He, S. Y., y Giuliano, G. (2015). Factors affecting children's journeys to school: a joint escort-mode choice model. *Transportation*, 1-26.
- Klein, S., Burke, L. E., Bray, G. A. B., Blair, S., Allison, D. B., Pi-Sunyer, X., Hong, Y., y Eckel, R. H. (2004). Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease. A statement for professionals from the American Heart Association council on nutrition, physical activity, and metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation*, *110*(18), 2952-2967.
- Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., Kahlmeier, S., y Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, *380*(9838), 294-305.
- Larouche, R., Oyeyemi, A. L., Prista, A., Onywera, V., Akinroye, K. K., y Tremblay, M. S. (2014). A systematic review of active transportation research in Africa and the psychometric properties of measurement tools for children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*, 1-18.
- Lu, W., McKyer, E. L. J., Lee, C., Ory, M. C., Goodson, P., y Wang, S. (2015). Children's active commuting to school: an interplay of self-efficacy, social economic disadvantage and environmental characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*(1), 1-14.
- Markland, D., y Tobin, V. (2004). A modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*, 191-196.

- Mendoza, J. A., Cowan, D., y Liu, Y. (2014). Predictors of children's active commuting to school: an observational evaluation in five US communities. *Journal of Physical Activity & Health*, 11(4), 729-733.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Moreno, J. A., Parra, N., y González-Cutre, D. (2008). Influencia del apoyo a la autonomía, las metas sociales y la relación con los demás sobre la desmotivación en educación física. *Psicothema*, 20, 636-641.
- Moreno, J. A., y Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2), 39-54.
- Murtagh, S., Rowe, D. A., Elliott, M. A., McMinn, D., y Nelson, N. M. (2012). Predicting active school travel: The role of planned behavior and habit strength. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 65-74.
- Owen, K. B., Smith, J., Lubans, D. R., Ng, J. Y. Y., y Lonsdale, C. (2014). Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 67, 270-279.
- Rodríguez-López, C., Villa-González, E., Pérez-López, I. J., Delgado-Fernández, M., Ruiz, J. R., y Chillón, P. (2013). Los factores familiares influyen en el desplazamiento activo al colegio de los niños españoles. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 756-763.
- Rojas-Rueda, D., de Nazelle, A., Andersen, Z. J., Braun-Fahrländer, C., Bruha, J., Bruhova-Foltynova, H., ...Nieuwenhuijsen, M. J. (2016). Health impacts of active transportation in Europe. *PLoS One*, 11(3), 1-14.
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychological*, 55(1), 68-78.
- Sebire, S. J., Jago, R., Fox, K. R., Edwards, M. J., y Thompson, J. L. (2013). Testing a self-determination theory model of children's physical activity motivation: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 1-9.

- Silva, K. S., Pizarro, A. N., Garcia, L. M. T., Mota, J., y Santos, M. P. (2014). Which social support and psychological factors are associated to active commuting to school? *Preventive Medicine*, 63, 20-23.
- Simons, D., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I., de Geus, B., Vandelanotte, C., y Deforche, B. (2013). Factors influencing mode of transport in older adolescents: a qualitative study. *BMC Public Health*, 13(1), 1-10.
- Sun, Y., Liu, Y., y Tao, F. B. (2015). Associations between active commuting to school, body fat, and mental well-being: population-based, cross-sectional study in China. *Journal of Adolescent Health*, 57(6), 679-685.
- Vlachopoulos, S. P., y Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: the Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179-201.
- Voss, C., Winters, M., Frazer, A., y McKay, H. (2015). School-travel by public transit: Rethinking active transportation. *Preventive Medicine Reports*, 2, 65-70.

