

# **MONOGRÁFICO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**

EDITORES: ONOFRE RICARDO CONTRERAS JORDÁN  
PERE PALOU SAMPOL

# Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles<sup>1</sup>

Emilio Villa-González\*, Carlos Rodríguez-López\*,  
F. Javier Huertas Delgado\*\*, Pablo Tercedor\*, Jonatan R. Ruiz\* y Palma Chillón\*

*PERSONAL AND ENVIRONMENTAL FACTORS ARE ASSOCIATED WITH ACTIVE COMMUTING TO SCHOOL IN SPANISH CHILDREN*

KEY WORDS: Physical Activity, Active Commuting to School, Personal Factors, Environmental Factors.

ABSTRACT: The purpose of this study was to analyse the associations of personal and environmental factors with mode of commuting to school in children. A total of 745 schoolchildren (363 girls) aged 6-12 years from the province of Granada (Spain) participated in the study. Participants completed a questionnaire about mode of commuting to school, personal factors (i.e. barriers to walking to school, enjoyment on the way to school, who they go to school with) and environmental factors (i.e. time from house to school, distance to school, and safety on the way). A total of 57.2% children walked to school, 40.3% used the car, 1.2% motorcycled, .7% used the bus and .6% bicycled. Travelling alone to school [Odds ratio (OR), 10.049; 95% confidence interval (CI), 3.950 - 25.567], living close to the school (OR, 16.439; 95%CI, 5.717- 47.271) and perceiving a safe way to school (OR, 2.365; 95%CI, 1.665- 3.360) were associated with active commuting to school.

Se estima que los niños han de acumular 60 minutos o más de actividad física moderada-vigorosa para cumplir las recomendaciones de actividad física (U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2008). Una forma de alcanzar las recomendaciones de actividad física es caminar o ir en bicicleta a la escuela. Existe evidencia de que el desplazamiento activo al colegio es una oportunidad para aumentar los niveles de actividad física en jóvenes (Tudor-Locke, et al., 2002; Davison, et al., 2008).

La prevalencia del desplazamiento activo al colegio ha disminuido en las últimas décadas drásticamente en Estados Unidos (McDonald, 2007), Australia (Van der Ploeg, et al., 2008), Canadá (Buliung, et al., 2009) y Reino Unido (Black C, et al., 2001). En 1995, sólo el 28% de los niños de entre 5-15 años en los Estados Unidos de América, viviendo a 1.6 km de la escuela, realizaba el trayecto caminando (EEUU, Departamento de Transporte de 1995). Actualmente el porcentaje de desplazamiento activo en población adolescente española es más alto (Chillón et al., 2009; Martínez-Gómez et al., 2011).

Varios estudios han descrito el modo de desplazamiento de adolescentes españoles (Chillón, et al., 2009; Martínez-Gómez, et al., 2011). Datos del estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes) en el que participaron 2183 adolescentes de entre 13 y 18.5 años, indicaron que el 64.8% de los adolescentes realizaban el desplazamiento al colegio de forma activa (Chillón, et al., 2009). En el estudio AFINOS (La Actividad Física como Agente Preventivo del Desarrollo de So-

brepeso, Obesidad, Alergias, Infecciones y Factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes) que incluyó 2029 adolescentes de 13 a 17 años de la Región de Madrid, mostró que un 56,8% de los adolescentes se desplazaron de forma activa al colegio (Martínez-Gómez, et al., 2011).

Diversos estudios han analizado qué factores determinan el desplazamiento activo al colegio de los jóvenes (D'Haese, De Meester, De Bourdeaudhuij, Deforche y Cardon, 2011; Hume et al., 2009). Los factores sociales y las características del medio ambiente parecen ser factores importantes del desplazamiento activo al colegio (Hume, et al., 2009). Igualmente, parece que los factores personales de actitudes previas de los padres y el apoyo social hacia el desplazamiento activo, así como las percepciones de padres e hijos sobre el ambiente en el vecindario, están también asociadas al desplazamiento activo al colegio de los niños (Panter, Jones, van Sluijs y Griffin, 2010). En niños de Suiza, se estudió la relación entre el modo de desplazamiento y factores ambientales, encontrando correlaciones significativas entre el modo de desplazamiento y factores como el tráfico, la distancia y la seguridad (Bringolf-Isler et al., 2008). En 235 niños de 5 a 6 años y 677 niños de 10 a 12 años de 19 colegios de primaria de Melbourne, Australia, se estudió la relación entre factores personales, familiares, sociales y ambientales con el desplazamiento activo al colegio. De todas las variables analizadas, encontraron como impedimentos en ambos grupos de edad para realizar el trayecto activo: la percepción de los padres de que en el vecindario hubiera pocos niños y poca iluminación, y la existencia de auto-

Correspondencia: Emilio Villa González. Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada. Ctra. Alfacar, s/n, 18011, Granada, España. E-mail: emiliovillagon@gmail.com

<sup>1</sup> Este estudio forma parte del proyecto "Proyecto Piloto Itinerarios Escolares Seguros" financiado por la Excm. Diputación de Granada, Fondos Europeos (FEDER) en el marco de la Red Ganadina de Municipios hacia la Sostenibilidad (GRAMAS). En los municipios de Huétaga, Santa Fé y Salobreña.

\*\* Centro de Magisterio la Inmaculada. Universidad de Granada.

\* Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada.

– Artículo invitado con revisión

bús escolar. La variable que más determinaba la forma de desplazamiento era vivir a menos de 800 metros del colegio (Timperio et al., 2006). Debido a la especificidad que los factores personales y ambientales tienen en cada contexto geográfico y cultural, es de interés analizar estos factores en España.

Los objetivos del presente estudio fueron: a) conocer los patrones de desplazamiento al colegio de una muestra de escolares de la provincia de Granada (España) y b) estudiar que factores personales y ambientales están asociados al desplazamiento activo al colegio en escolares.

## Método

Los datos obtenidos en el presente estudio fueron recogidos de una muestra formada por 745 escolares (edad de 6-12 años; media = 8.9 y  $DE = 1.7$ ) de Educación Primaria (382 niños y 363 niñas), pertenecientes a cuatro colegios de la provincia de Granada de las localidades de Salobreña ( $N = 221$ ), Huétor Vega con dos centros escolares ( $N = 165$  y  $N = 208$ ) y Santa Fé ( $N = 151$ ).

Los colegios participantes pertenecen a municipios integrados en una iniciativa del área de Medio Ambiente de la Diputación de Granada cuyo objetivo es favorecer caminos seguros y saludables al colegio en los escolares. Los directores/as de los centros educativos recibieron una hoja informativa sobre la naturaleza y propósito del estudio. Todos los directores/as, firmaron el documento y aceptaron colaborar en el proyecto. Además, las familias firmaron un consentimiento informado, autorizando así la participación del hijo/a en el estudio.

## Material

Los responsables del estudio implementaron inicialmente un cuestionario a cada niño aplicándose por grupos de clase. Los niños completaron los cuestionarios en los centros educativos ayudados por su tutor y, en algunos casos, con la ayuda de los investigadores del presente estudio. El modo de desplazamiento al colegio se obtuvo con la pregunta: “¿Cómo vas al cole? A pie, en coche, en bici, en moto o en autobús”. Dicha respuesta se categorizó en activos (si se desplazan andando o en bicicleta) y pasivos (si se desplazan en coche, moto o autobús). Además, se preguntaba sobre factores personales (barreras que impiden andar al colegio, grado de diversión en el camino al colegio, con quién van acompañados al colegio) y ambientales (tiempo del trayecto al colegio, distancia al colegio y grado de seguridad del trayecto). Las barreras percibidas de andar al colegio fueron: lejanía, tiempo, tráfico, falta de aceras, miedo, familias lo impiden, cansancio y meteorología. Partiendo de ésta, se creó la variable de barrera global identificando el número total de barreras percibidas.

## Procedimiento y análisis de datos

El estudio incluyó en el análisis solo aquellos niños que tenían datos completos en el modo de desplazamiento, esto es 672 (324 = niñas) escolares. El análisis estadístico se basó en datos descriptivos en el modo de desplazamiento para la muestra total y atendiendo al género (niños y niñas) y a grupos de edad (6-9 años y 10-12 años). Se utilizó el test chi-cuadrado para estudiar las diferencias en los modos de desplazamiento al colegio de andar y en coche atendiendo al género y a la edad. No se estudiaron en el resto de modos de desplazamiento por no existir suficiente muestra. Se realizó regresión logística binaria para analizar la asociación entre los factores personales y ambientales y el desplazamiento activo al colegio. En dicho análisis, la variable dependiente fue el modo de desplazamiento (activo vs. pasivo); las variables independientes fueron los factores personales y am-

bientales que se analizaron en diferentes modelos. Todos los análisis se ajustaron por género y edad (covariables). Previamente se estudiaron las interacciones de dichas asociaciones con género y edad y al no ser significativas, se analizó la muestra completa. La categoría de referencia de los factores personales y ambientales fue, a priori, la categoría teóricamente menos propicia para realizar el desplazamiento activo al colegio. La referencia en la variable de “barreras” fue el no manifestar la barrera y en la variable de “acompañamiento” fue el no ir acompañado excepto para la categoría de “sólo” cuya referencia fue no ir sólo. La referencia en la variable “diversión durante el camino” fue el pasarlo mal. Las referencias para “distancia” y “tiempo al colegio” fueron los mayores valores de ambos, y la referencia de “seguridad en el camino” fue el no percibir seguridad. El programa utilizado para el análisis estadístico fue el SPSS.18 y el nivel de significación se fijó en .05.

## Resultados

Un 57.5% de los escolares encuestados viajaron al colegio de forma activa y 42.5% se desplazaron de forma pasiva (Figura 1). De los activos, un 56.8% lo hicieron andando y un 7% lo realizó en bicicleta. El transporte pasivo más utilizado fue el coche (40%) (Figura 1). Atendiendo al género, no existieron diferencias significativas en el modo de transporte hacia el colegio de andar y coche ( $p \geq .603$ ) (Figura 2). Atendiendo a los grupos de edad, sí existieron diferencias significativas para los modos de andar y coche ( $p = .003$ ) (Figura 3), siendo el grupo de 10-12 años más activo que el grupo de 6-9 años.

Los datos descriptivos de los factores personales y ambientales se muestran en la Tabla 1. Las barreras que más percibieron los escolares como limitantes para desplazarse al colegio de forma activa fueron la lejanía (37.9%), el tiempo (35.3%), y el impedimento de las familias (32.0%). En cuanto a la forma de acompañamiento, un 78.4% de los escolares van a los colegios acompañados de su padre/madre, el 8.1% van con amigos/as, el 6.9% con abuelos, el 10.1% van solos, un 7.4% van con vecinos/as, un .3% van con hermanos/as y un .2% con cuidador/a. Un 43.5% de los escolares viven a menos de 300 metros del colegio y el 82% de los escolares tardaba menos de 10 minutos en desplazarse al colegio.

Las asociaciones entre los factores personales y ambientales con el desplazamiento activo al colegio se muestran en la tabla 2. Percibir pocas barreras del desplazamiento activo al colegio (de 1 a 3) se asoció a desplazarse al colegio de forma activa (odds ratio (OR): 6.845; intervalo de confianza 95% (95%IC): .910-51.503,  $p = .066$ ). Ir sólo al colegio, se asoció a un desplazamiento al colegio de forma activa (OR: 10.049; 95%IC: 3.950-25.567), e ir con los padres/madres se asoció a desplazarse de forma pasiva al colegio (OR: .213; 95%IC: .132- .344). Respecto a los factores ambientales, se obtuvieron diferencias significativas para la distancia al colegio y la seguridad en el camino. Vivir a una distancia de 1 a 300 m del colegio (OR: 16.439; 95%IC: 5.717-47.271) y percibir caminos seguros al colegio (OR: 2.365; 95%IC: 1.665-3.360) se asoció con un desplazamiento activo al colegio.

## Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que más de la mitad de los escolares son activos en el desplazamiento al colegio. Los niños que se desplazaban solos al colegio, vivían cerca del colegio y percibían más seguridad en el camino, eran más propensos a desplazarse activamente al colegio.

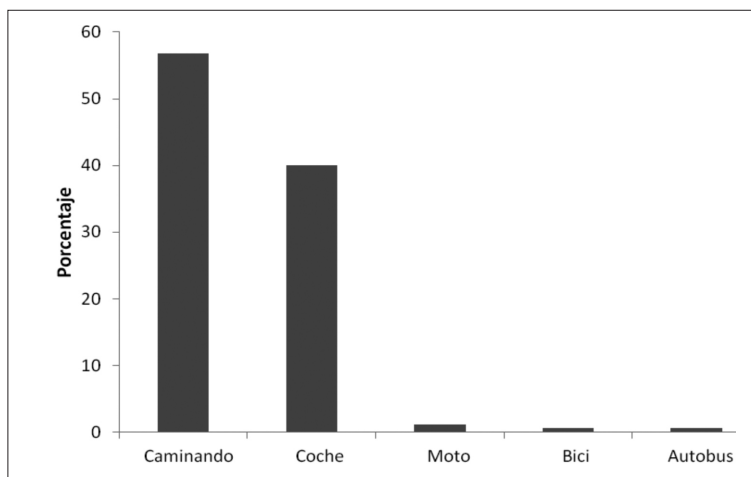


Figura 1. Modo de desplazamiento.

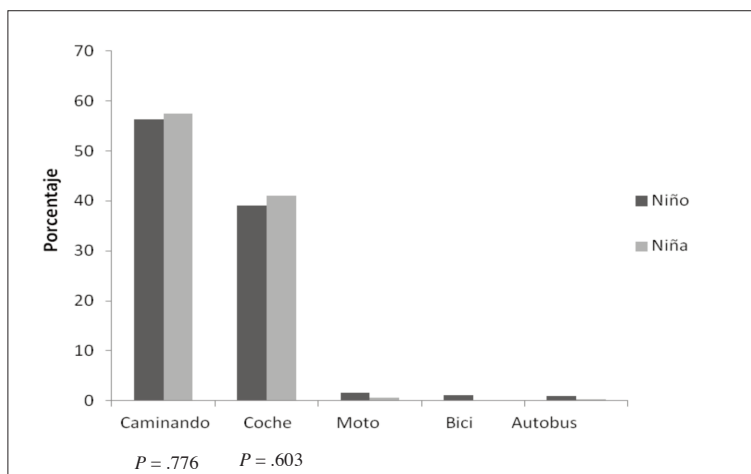


Figura 2. Modo de desplazamiento al colegio por género.

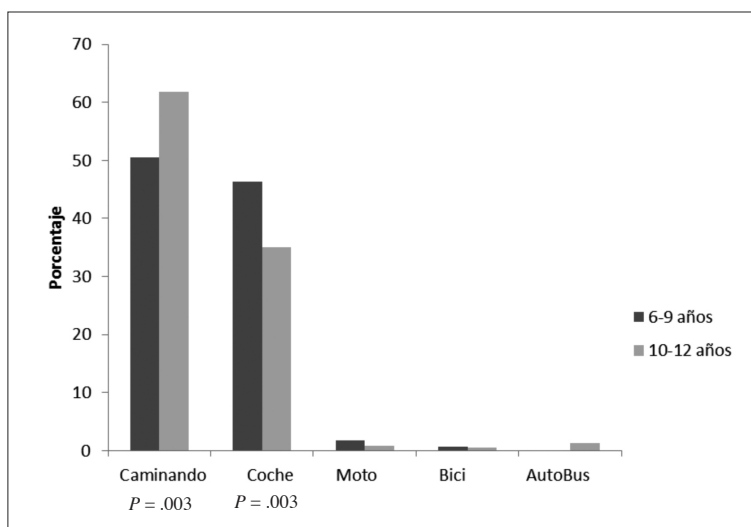


Figura 3. Modo de desplazamiento al colegio por edad.

	Activos, n (%)	Pasivos, n (%)	Todos, n (%)
<b>Factores personales</b>			
<b>Barreras de ir a pie</b>			
Lejanía	12 (19.4)	115 (42.1)	127 (37.9)
Tiempo	12 (19.4)	106 (39.0)	118 (35.3)
Tráfico	6 (9.7)	40 (14.7)	46 (13.8)
Falta de aceras	5 (8.1)	33 (12.1)	38 (11.4)
Miedo	8 (12.9)	48 (17.6)	56 (16.8)
Familias impiden	13 (21.0)	94 (34.6)	107 (32.0)
Cansancio	11 (17.7)	52 (19.1)	63 (18.9)
Meteorología	15 (24.2)	41 (15.1)	56 (16.8)
<b>Barrera global</b>			
1-3 barreras	60 (98.4)	244 (90.0)	304 (91.6)
4-7 barreras	1 (1.6)	27 (2.0)	28 (8.4)
<b>Diversión</b>			
Muy bien	205 (53.2)	123 (44.1)	328 (49.4)
Ni bien ni mal	167 (43.4)	147 (52.7)	314 (47.3)
Mal	13 (3.4)	9 (3.2)	22 (3.3)
<b>Acompañamiento</b>			
Padre/madre	262 (68.8)	258 (95.5)	520 (78.4)
Amigo	38 (9.9)	16 (5.7)	54 (8.1)
Abuelos	31 (8.1)	15 (5.3)	46 (6.9)
Vecinos	28 (7.3)	21 (7.4)	49 (7.4)
Sólo	62 (16.2)	5 (1.8)	67 (10.1)
Hermanos	1 (.3)	1 (.4)	2 (.3)
Cuidador	1 (.3)	0 (0)	1 (.2)
<b>Factores ambientales</b>			
<b>Distancia al colegio</b>			
1-300 m	134 (57.0)	34 (22.5)	168 (43.5)
301-500 m	49 (20.9)	34 (22.5)	83 (21.5)
501-1000 m	41 (17.4)	45 (29.8)	86 (22.3)
1001-2000 m	6 (2.6)	18 (11.9)	24 (6.2)
>2000	5 (2.1)	20 (13.2)	25 (6.5)
<b>Tiempo al colegio</b>			
1-10 min	311 (84.5)	205 (78.5)	516 (82.0)
11-30 min	49 (13.3)	49 (18.8)	98 (15.6)
31-44 min	3 (.8)	3 (1.1)	6 (1.0)
45-60 min	5 (1.4)	4 (1.5)	9 (1.4)
<b>Seguridad</b>			
Si es seguro	190 (50.4)	83 (29.4)	273 (41.4)
No es seguro	187 (49.3)	199 (70.6)	386 (58.6)

m, metros; min, minutos.

Tabla 1. Factores personales y ambientales según el modo de desplazamiento.

<b>Desplazamiento al colegio (Activo vs Pasivo)</b>	<b>n</b>	<b>OR</b>	<b>95% IC</b>	<b>p</b>
<b>Factores personales</b>				
<b>Barreras de ir a pie a</b>				
Lejanía	138 257	1 3.110	Referencia 1.579- 6.123	<b>.001</b>
Tiempo	128 266	1 2.655	Referencia 1.350- 5.221	<b>.005</b>
Tráfico	54 340	1 1.602	Referencia .647- 3.970	.309
Falta de aceras	42 352	1 1.637	Referencia .609- 4.400	.329
Miedo	62 332	1 1.435	Referencia .636- 3.238	.384
Familias impiden	121 327	1 1.978	Referencia 1.019- 3.842	<b>.044</b>
Cansancio	75 319	1 1.083	Referencia .527- 2.227	.828
Meteorología	76 318	1 .571	Referencia .291- 1.122	.595
<b>Barrera global</b>				
4-7 barreras	28	1	Referencia	
1-3 barreras	304	6.845	.910- 51.503	.062
<b>Diversión</b>				
Mal	22	1	Referencia	
Ni bien ni mal	314	.747	0.308- 1.814	.519
Muy bien	328	1.261	.518- 3.067	.609
<b>Acompañamiento<sup>b</sup></b>				
Padre/madre	153 582	1 .213	Referencia .132- 0,344	< .001
Amigo	674 62	1 1.627	Referencia .880- 3.011	.121
Abuelos	680 56	1 1.856	Referencia .970- 3.552	.062
Vecinos	677 59	1 .926	Referencia .512- 1.676	.801
Sólo	662 74	1 10.049	Referencia 3,950- 25.567	< .001
<b>Factores ambientales</b>				
<b>Distancia al colegio</b>				
>2000	25	1	Referencia	
1001-2000 m	24	.678	0.344- 5.155	.678
501-1000 m	86	3.657	1.252- 10.683	<b>.018</b>
301-500 m	83	6.068	2.056- 17.850	<b>.001</b>
1-300 m	168	16.439	5.717- 47.271	< <b>.001</b>
<b>Tiempo al colegio</b>				
45-60 min	9	1	Referencia	
31-44 min	6	.775	.096- 6.272	.811
11-30 min	98	.808	.200- 3.256	.764
1-10 min	516	1.223	.319- 4.694	.769
<b>Seguridad</b>				
No es seguro	386	1	Referencia	
Si es seguro	273	2.365	1.665- 3.360	< .001

M, metro s; min, minutos. <sup>a</sup> la referencia es manifestar la barrera; <sup>b</sup> la referencia es no ser acompañado, excepto el valor de referencia de la categoría solo, que es “no ir sólo”

Tabla 2. Odds ratios (OR) e intervalo de confianza al 95% (95% IC) del desplazamiento activo al colegio para factores personales y ambientales.

El presente estudio mostró que 57.5 % de los niños escolares manifestaron desplazarse activamente al colegio. Datos ligeramente superiores se obtuvieron en adolescentes españoles (64.3%) (Chillón et al., 2009) y similares en niños de Bélgica (59.3%) (D'Haese et al., 2011). En Inglaterra, sólo un 48% de niños iban al colegio de forma activa (Panter et al., 2010). Sin embargo, los niños de Suiza muestran mayores porcentajes de desplazamiento activo, siendo el 78% de ellos los que van al colegio andando o en bicicleta (Bringolf-Isler et al., 2008).

No se observó una diferencia en el modo de desplazamiento al colegio entre niños y niñas lo que concuerda con otros estudios (D'Haese et al., 2011; Panter et al., 2010). Sin embargo, sí se observó que aumentando la prevalencia del transporte activo era mayor en los niños de edad más avanzada. Similares resultados se han encontrado al comparar el desplazamiento activo en niños y adolescentes suecos, estonios (Chillón et al., 2010) y daneses (Cooper et al., 2006).

Se observó que los factores personales que más se asociaron a un desplazamiento activo fueron: una menor percepción de las barreras de lejanía, tiempo e impedimento de la familia y el ir solos al colegio. Por el contrario, el ir con padre/madre se asociaba a un desplazamiento pasivo, indicativo de que si van con los padres es porque los llevan en coche, mientras que la realización del trayecto con los abuelos, se asociaba con un desplazamiento activo. En la edad infantil la influencia de las familias se hace más patente analizando en algunos estudios la influencia negativa de las familias en los desplazamientos activos al colegio (Lee, Orenstein y Richardson, 2008). Otros resultados concluyen que las actitudes de los padres, las preocupaciones por la seguridad, la presencia de apoyo social de los padres y los amigos y la posibilidad de hacer el trayecto acompañado, pueden ser factores que determinan la forma ir al colegio (Bringolf-Isler et al., 2008). Los niños que recibían apoyo de los compañeros y la familia y vivían en entornos con gran apoyo social, tenían más probabilidad de ir al colegio activamente (Bringolf-Isler et al., 2008).

Respecto a los factores ambientales, se encontró que la distancia de casa al colegio y la seguridad del camino son los facto-

res más relacionados con el desplazamiento activo. La distancia es una barrera importante en la realización de transporte activo y el primer factor de predicción en el del modo de desplazamiento activo entre jóvenes (Davison, 2008; Panter et al., 2010). Se estudió el efecto moderador de la distancia, y se observó que las actitudes en el desplazamiento activo son más importantes en distancias cortas y ante problemas de seguridad en el camino (Panter et al., 2010). Aunque no existe un criterio universal, algunos autores comentan que una distancia de ~4 km (~2.5 millas) se considera como 'razonable' por caminantes y ciclistas jóvenes (Nelson, Foley, O'Gorman, Moyna y Woods, 2008). La seguridad en el camino ha sido también mencionada en otros estudios como factor determinante para el desplazamiento activo al colegio (Bringolf-Isler et al., 2008). La mayoría de los estudios que analizan factores ambientales se han realizado en EEUU y Australia y se requerirían más investigaciones en Europa y Asia, porque el contexto geográfico y cultural difiere. Así lo muestran otros estudios que relacionan los factores ambientales como el clima estacional, con el desplazamiento activo al colegio (Borrestad, Andersen y Bere, 2011). Además, es de interés incorporar más variables de tipo ambiental, como el estatus social de las familias y su relación con el ambiente (Hume et al., 2009).

Una limitación en el presente estudio es el uso del cuestionario, el cual fue creado sin haber sido constatada su validez y fiabilidad. No obstante, las preguntas son muy similares a las de otros estudios realizados en la misma temática. Se necesitan estudios futuros que aporten instrumentos de desplazamiento activo a los colegios válidos y fiables y en lengua castellana. Como punto fuerte, destacar que éste estudio es, bajo nuestro conocimiento, el primero que se realiza de desplazamiento al colegio con niños españoles.

La consistencia de la mayoría de los resultados, confirma la importancia de mejorar el diseño urbano para aumentar el bienestar y la seguridad en los desplazamientos activos, y a su vez, concienciar a las familias de estos escolares para favorecer dicho comportamiento. Se hace patente la creación de políticas educativas destinadas a ayudar al transporte activo hacia el colegio.

#### Agradecimientos

Queremos agradecer la colaboración de todos los componentes del grupo de investigación, que hicieron posible este estudio, además de los colaboradores de la Diputación de Granada. También reconocemos la ayuda a todos los niños que participaron en el estudio, como a sus familias y maestros que colaboraron en el mismo.

#### *FACTORES PERSONALES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CON EL DESPLAZAMIENTO ACTIVO AL COLEGIO DE LOS ESCOLARES ESPAÑOLES*

**PALABRAS CLAVE:** Actividad física, Desplazamiento activo al colegio, Estudiantes, Factores personales, Factores ambientales.

**RESUMEN:** El objetivo del presente estudio fue analizar la asociación entre factores personales y ambientales y el modo de desplazamiento al colegio en escolares. Un total de 745 (363 niñas) escolares de 6-12 años de la provincia de Granada (España) participaron en el estudio. Los escolares completaron un cuestionario sobre el modo de desplazamiento al colegio, factores personales (i.e. barreras que impiden andar al colegio, grado de diversión en el camino al colegio, con quién van acompañados al colegio) y ambientales (i.e. tiempo del trayecto al colegio, distancia al colegio y grado de seguridad del trayecto). Un total de 57.2% de los escolares decía que se desplazaba al colegio caminando, el 40.3% utilizó el coche, un 1.2% utilizó la moto, el .7% utilizó el autobús y el .6% utilizó la bicicleta. Ir solo al colegio [Odds ratio (OR), 10.049; 95% intervalo de confianza (IC), 3.950 - 25.567], vivir cerca del colegio (OR, 16.439; 95%IC, 5.717- 47.271), y percibir los caminos como seguros (OR, 2.365; 95%IC, 1.665- 3.360) estaba asociado con ir al colegio de forma activa. El empleo de intervenciones a nivel familiar y estrategias ambientales en los caminos al colegio, podrían ser medidas eficaces para favorecer el desplazamiento activo al colegio.



*FACTORES PESSOAIS E AMBIENTAIS ASSOCIADOS À DESLOCAÇÃO ACTIVA PARA A ESCOLA DOS ESTUDANTES ESPANHÓIS*

**PALAVRAS-CHAVE:** Actividade física, Deslocação activa para a escola, Estudantes, Factores pessoais, Factores ambientais.

**RESUMO:** O objectivo do presente estudo foi analisar a associação entre factores pessoais e ambientais e o modo de deslocação para a escola em estudantes. Um total de 745 (363 raparigas) estudantes de 6-12 anos da província de Granada (Espanha) participou no estudo. Os estudantes completaram um questionário sobre o modo de deslocação para a escola, factores pessoais (i.e. barreiras que impedem ir a pé para a escola, grau de diversão no caminho para a escola, com quem vão acompanhados para a escola) e ambientais (i.e. tempo do trajecto, distância e grau de segurança do trajecto para a escola). Um total de 57.2% dos estudantes referiu que se deslocava para a escola caminhando, 40.3% utilizava o carro, 1.2% utilizava a mota, .7% o autocarro e .6% a bicicleta. Ir sozinho para a escola [Odds ratio (OR), 10.049; 95% intervalo de confiança (IC), 3.950 - 25.567], habitar perto da escola (OR, 16.439; 95%IC, 5.717- 47.271) e perceber os trajectos como seguros (OR, 2.365; 95%IC, 1.665- 3.360) estavam associados com ir para a escola de forma activa. A implementação de intervenções a nível familiar e estratégias ambientais nos trajectos para a escola, poderiam ser medidas eficazes para favorecer a deslocação activa para a escola.

## Referencias

- Black C., Collins A. y Snell M. (2001). Encouraging Walking: The Case of Journey-to-school Trips in Compact Urban Areas. *Urban Studies*, 38(7), 1121-41.
- Borrestad, L. A. B., Andersen, L. B. y Bere, E. (2011). Seasonal and socio-demographic determinants of school commuting. *Preventive Medicine*, 52(2), 133-135.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mader, U., Ruch, N., Sennhauser, F. H., Braun-Fahrlander, C. y Team, S. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive Medicine*, 46(1), 67-73.
- Buliung R. N., Mitra R., Faulkner G. (2009). Active school transportation in the Greater Toronto Area, Canada: An exploration of trends in space and time (1986-2006). *Prev Med*, 48(6), 507-12.
- Chillon, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Perez, I. J., Martin-Matillas, M., Valtuena, J. et al. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *European Journal of Public Health*, 19(5), 470-476.
- Chillon, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Veidebaum, T., Oja, L., Maestu, J. y Sjostrom, M. (2010). Active commuting to school in children and adolescents: an opportunity to increase physical activity and fitness. *Scand J Public Health*, 38, 873-879.
- Cooper, A. R., Page, A. S., Foster, L. J. y Qahwaji, D. (2003). Commuting to school - Are children who walk more physically active? *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 273-276.
- Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Wang, H., Andersen, L. B., Froberg, K. y Page, A. S. (2006). Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(10), 1724-1731.
- Davison, K., Werder, J. L. y Lawson, C. T. (2008). Children's active commuting to school: current knowledge and future directions. *Prev Chronic Dis*, 5(A), 100.
- D'Haese, S., De Meester, F., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B. y Cardon, G. (2011). Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8.
- Hesketh, K. D. y Campbell, K. J. (2010). Interventions to Prevent Obesity in 0-5 Year Olds: An Updated Systematic Review of the Literature. *Obesity*, 18, S27-S35.
- Hume, C., Jorna, M., Arundell, L., Saunders, J., Crawford, D. y Salmon, J. (2009). Are children's perceptions of neighbourhood social environments associated with their walking and physical activity?. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(6), 637-641.
- Lee, M. C., Orenstein, M. R. y Richardson, M. J. (2008). Systematic Review of Active Commuting to School and Children's Physical Activity and Weight. *Journal of Physical Activity & Health*, 5(6), 930-949.
- Martinez-Gomez, D., Ruiz, J. R., Gomez-Martinez, S., Chillon, P., Rey-Lopez, J. P., Diaz, L. E. et al. (2011). Active Commuting to School and Cognitive Performance in Adolescents The AVENA Study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 165(4), 300-305.
- McDonald N. C. (2007). Active transportation to school: trends among U.S. schoolchildren, 1969-2001. *Am J Prev Med*, 32(6), 509-16.
- Nelson, N. M., Foley, E., O'Gorman, D. J., Moyna, N. M. y Woods, C. B. (2008). Active commuting to school: How far is too far? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, -.
- Panther, J. R., Jones, A. P., van Sluijs, E. M. F. y Griffin, S. J. (2010). Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 64(1), 41-48.
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons et al. (2006). Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(1), 45-51.
- Tudor-Locke C. N. L., Ainsworth B. E., Addy C. L. y Popkin B. M. (2002). Omission of active commuting to school and the prevalence of children's healthrelated physical activity levels: the Russian Longitudinal Monitoring Study. *Child: Care, Health & Development*, 28(6), 507-512.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Van der Ploeg H. P., Merom D., Corpuz G. y Bauman A. E. (2008). Trends in Australian children traveling to school 1971-2003: burning petrol or carbohydrates? *Prev Med*, 46(1), 60-2.