

BARRERAS PERCIBIDAS POR LOS ESTUDIANTES EN EL DESPLAZAMIENTO AL CENTRO EDUCATIVO: UN ESTUDIO PILOTO EN NIVELES POSTOBLIGATORIOS

BARRIERS PERCEIVED BY STUDENTS TO ACTIVE COMMUTING TO SCHOOL: A PILOT STUDY IN POSTOBLIGATORY LEVELS

Autor:

Cerro-Herrero, D.⁽¹⁾, Vaquero-Solís, M.⁽¹⁾, Sánchez-Miguel, P.⁽¹⁾ y Prieto-Prieto, J.⁽²⁾

Institución:

⁽¹⁾Universidad de Extremadura

davidcerro@unex.es

mivaquero@alumnos.unex.es

pesanchezm@unex.es

⁽²⁾ Universidad de Salamanca

josueprieto@usal.es

Resumen:

Este estudio pretende analizar los patrones de desplazamiento de los jóvenes estudiantes de niveles post-obligatorios y las barreras percibidas por éstos para no llevar a cabo desplazamientos activos.

Método: Mediante un cuestionario online se midió el nivel de desplazamiento activo, las barreras percibidas por los estudiantes para no desplazarse de forma activa y los niveles de actividad física.

Resultados: El 78,95% de los estudiantes analizados de nivel universitario y formación profesional se desplazan de forma habitual a su centro de estudios de forma pasiva, siendo las principales barreras para no hacerlo de forma activa la distancia (74%), la falta de tiempo (53,3%), las condiciones meteorológicas (27,3%), el estado de las vías (27,2%) y el cansancio (5%).

Conclusión: Los alumnos estudiados muestran bajos niveles de desplazamiento activo, por lo que es interesante ampliar el estudio para analizar la realidad de la ciudad.

Palabras Clave:

Desplazamiento activo, estudiantes, actividad física, barreras

Abstract:

This study attempt to examine the patterns of travel of young students at post-compulsory levels and the perceived barriers of these students to not develop active commuting.

Method: An online questionnaire was used to measure the level of active commuting, the barriers perceived by students to not actively move and physical activity levels.

Results: 78.95% of the analyzed students of university level and vocational training move in a habitual way to their study center in a passive way, being the main barriers not to do it in an active way the distance (74%), the lack of time (53.3%), weather conditions (27.3%), road conditions (27.2%) and fatigue (5%).

Conclusion: The results showed that the population studied from Caceres had low levels of active commuting.

Key Words:

Active commuting, students, physical activity, barriers

1. INTRODUCCIÓN

Es bien sabido, que la actividad física suele disminuir de forma alarmante en la adolescencia y la juventud (Organización Mundial de la Salud, 2017). Si bien, la infancia es un periodo donde se realiza bastante ejercicio físico, ya que se sigue la tendencia biológica natural, desarrollando juegos que suelen implicar

mayor cantidad de movimiento, en la adolescencia las alternativas recreativas suelen orientarse más hacia el sedentarismo (Ramos, Jiménez-Iglesias, Rivera y Moreno, 2016).

En este sentido son necesarias intervenciones y políticas que promuevan los hábitos y/ conductas saludables como es el desplazamiento activo al centro educativa.

En un contexto educativo, se entiende el desplazamiento activo es la acción de dirigirse al centro educativo por medio de transportes que conlleven un gasto energético, como andar, patinar o ir en bicicleta (Ruiz, Manuel, Redecillas y Martínez, 2015). Este hábito permite compensar el déficit de actividad física diaria, y son numerosos los beneficios asociados, entre otros ayuda a mantener un peso saludable (Mendoza, Watson, Baranowski, Nicklas, Uscanga y Hanfling 2011).

Se han desarrollado múltiples estudios para analizar los niveles de desplazamiento activo en diversas poblaciones por todo el mundo (Bringolf-Isler et al., 2008; D'Haese, De Meester, De Bourdeaudhuij, Deforche y Cardon, 2011; Panter, Jones, van Sluijs y Griffin, 2010). Estos estudios ponen de manifiesto que los niveles disminuyen de forma alarmante en los países desarrollados (McDonald, Steiner, Lee, Smith, Zhu, y Yang, 2014), y España no es una excepción (Chillon, et al., 2013). En nuestro país, destaca el estudio AVENA, que analizó a más de dos mil adolescentes en todo el país, obteniendo un resultado de desplazamiento activo por parte del 64,8% de los adolescentes (Garzón, 2008).

En cuanto a los motivos para no desplazarse de forma activa al centro educativo, son denominados en diversos estudios como barreras percibidas (Kenneth, John, Dwyer, y Makin, 1999; Silva, Vasques, Martins, Williams, y Lopes, 2011). Es obvio, antes de planear una intervención de promoción del desplazamiento activo, la necesidad de analizar en profundidad cuáles son esas barreras y en consecuencia adaptar las medidas necesarias para el entorno en cuestión.

Son escasos los estudios sobre barreras percibidas en estudiantes españoles. En escolares las principales barreras encontradas han sido la lejanía, el tiempo, el tráfico, la falta de aceras, el miedo, la negativa de las familias, el cansancio y la meteorología (Villa, 2011), mientras que en universitarios las barreras de planificación y psicosociales son las que limitan en mayor medida el uso de transporte activo (Molina, Castillo y Sallis, 2010).

El presente trabajo, es un estudio piloto para analizar las barreras percibidas en estudiantes de niveles post-obligatorios de tres centros educativos de la ciudad de Cáceres, y explorar las relaciones con el nivel de actividad física diaria. El objetivo principal del estudio es hacer una aproximación al conocimiento de las formas de desplazamiento de los estudiantes de varios centros educativos de Cáceres, así como probar la utilidad de los diferentes cuestionarios a utilizar y la metodología de recogida de datos propuesta, para futuros estudios de mayor muestra. El estudio se desarrolla con la hipótesis de que los alumnos que se desplazan de forma pasiva tenderán a percibir un mayor número de barreras y que los alumnos que se desplazan de forma activa. Por otro lado, como segunda hipótesis se plantea que los alumnos que se desplazan de forma activa tendrán mayores niveles de índice de masa corporal y serán menos activos.

2. MÉTODO

La muestra del estudio estuvo formada por 76 estudiantes, de tres centros educativos de la ciudad de Cáceres que aceptaron participar. Los centros fueron *Facultad de formación del profesorado de Cáceres (3º de Educación Infantil)*, *Cds Formación Deportiva (1º y 2º de Técnico en actividades físico deportivas y 1º de Técnico en conducción de actividades deportivas en la naturaleza)* e *Instituto Al Qaceres (1º de Técnico superior en educación infantil)*. La selección de la muestra fue por conveniencia.

De los 76 jóvenes que contestaron el cuestionario, 61.84% eran mujeres ($n = 47$) y el 38.16% hombres ($n = 30$). La media de edad fue de 20.60 años ($DT=$

1.60). De los participantes el 59,21 % eran estudiantes universitarios ($n=45$) y 40,78 % eran estudiantes de formación profesional ($n=31$).

3. INSTRUMENTOS

El desplazamiento activo de los adolescentes al centro de estudios se midió a partir de un cuestionario formado por:

- » Para valorar el desplazamiento activo se utilizó una pregunta cerrada inicial de elaboración propia a la que el estudiante debía responder eligiendo una única opción, la más habitual: “Selecciona el modo más habitual de desplazarte a tu centro educativo: a) En coche propio, b) Coche compartido, c) Autobús urbano, d) Andando, e) En moto, f) En bicicleta, d) En bicicleta eléctrica, e) Otro.
- » Dos Cuestionarios validados para medir las barreras percibidas para desplazamiento activo: la escala BATACE (Molina, Castillo y Sallis, 2010) con 18 preguntas de escala tipo dicotómica: “SI” o “NO” y el cuestionario de barreras del desplazamiento activo al colegio (Pérez, Hermoso, Ruiz y Chillón, 2017) con 9 preguntas de escala tipo dicotómica: “SI” o “NO” y una pregunta abierta donde los sujetos podían indicar otras barreras.
- » El cuestionario PACE (Physician-based Assessment and Counseling for Exercise), para medir el nivel de actividad física (Prochaska et al., 2001; Martínez-Gómez et al., 2009), valora con dos preguntas cuántos días en la última semana (PACE 1) y en una semana habitual (PACE 2) el sujeto realiza al menos 60 minutos de actividad física. Si el resultado compuesto obtenido en ambas preguntas ($[PACE\ 1+PACE\ 2]/2$) es ≥ 5 días, el sujeto es considerado activo.

4. PROCEDIMIENTO

Se realizó un estudio con un diseño cuantitativo no experimental, transversal y descriptivo, a través de encuestas para conocer el nivel de desplazamiento activo de los estudiantes, las barreras percibidas para no desplazarse de forma activa y el nivel de actividad física.

Los cuestionarios fueron auto cumplimentados de forma anónima por parte de los estudiantes. Para hacerles llegar el cuestionario se envió una carta o email a los profesores con una pequeña explicación del estudio y sus objetivos, y las instrucciones a transmitir a los estudiantes. El profesorado dedicó en una clase 5 minutos a presentar el estudio y envió por email o aula virtual enlace del cuestionario a los alumnos.

La recogida de datos se llevó a cabo entre los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se ha realizado un análisis estadístico por medio del programa SPSS-22. Se realizaron análisis descriptivo (frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar) para conocer las características de la muestra. Con el objetivo de testar las relaciones y diferencias entre variables, se emplearon tablas de contingencia.

6. RESULTADOS

En primer lugar, en cuanto al desplazamiento activo medido, se observa que el 21,05% de los estudiantes viajan de forma habitual a su centro de forma activa (caminando o en bicicleta) y un 78,95% lo hacen de forma pasiva (coche o autobús). En el caso de los estudiantes que se desplaza de forma activa, el 81,25% lo hace andando y el 18,75% en bicicleta. No se encontró ningún estudiante que se desplace en moto o bicicleta eléctrica. Entre aquellos

estudiantes que se desplaza de forma pasiva, el 25,8 % se lo hace en autobús urbano, el 18,33 % en coche compartido y el 55 % en coche propio.

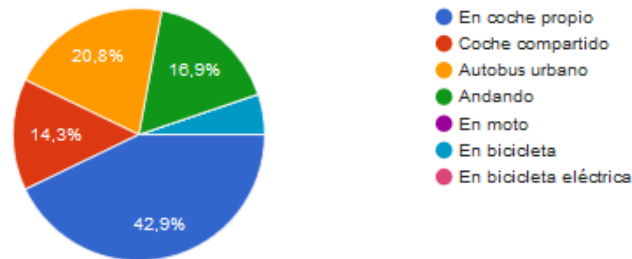


Figura 1: Modo más habitual de desplazamiento al centro educativo

El 48,1% de los estudiantes no realiza ningún viaje activo a lo largo de la semana, mientras que el 18,2% de los estudiantes realiza 10 viajes a la semana de forma activa.

La media de barreras percibidas por los estudiantes para no desplazarse de forma activa es de 2,2, siendo entre los que son más activos (5 o más viajes activos a la semana de ida o vuelta al centro educativo) de tan solo 1,9 y de los menos activos (menos de 5 desplazamientos activos semanales) de 2,3 barreras.

En cuanto a las barreras percibidas, la principal razón expuesta por los estudiantes es la *lejanía del centro educativo*, siendo para el 74% el motivo para no ir de forma activa. Otro motivo importante es la falta de tiempo o bien a la ida o a la vuelta (53,3%). Las condiciones meteorológicas (frío o calor) son una barrera para el 27,3% de los alumnos, el tráfico y el estado de las vías es una limitación para 27,2% y la última barrera destacada para el 5% de los estudiantes es lo cansado que es desplazarse de forma activa.

Mediante un análisis de los rangos de los datos (tabla 1), se encuentran diferencias significativas según el tipo de transporte habitual utilizado ($p < 0,05$) en las barreras “voy demasiado cargado”, “es más fácil ir conduciendo o que

me lleven”, también se encuentran diferencias significativas en cuanto a alumnos con sobrepeso en la barrera “hay demasiado tráfico”.

Los estudiantes que según el cuestionario PACE son considerados pasivos tienden a percibir más barreras que los activos, aunque no se encuentran diferencias significativas en ninguna de las barreras. Tan solo hay una barrera donde los activos son mayor porcentaje que los pasivos y es en la referente al nivel de tráfico. En esta misma barrera se encontraron diferencias significativas entre los alumnos con sobrepeso y los de peso saludable. Siendo menor la percepción de esta barrera para los alumnos con sobrepeso.

Tabla 1: Barreras para desplazarse de forma activa al centro educativo según género y tipo de transporte habitual, nivel de actividad física semanal y sobrepeso.

BARRERAS	SEXO		TRANSPORTE HABITUAL	
	Masculino	Femenino	Activo	Pasivo
%				
No hay aceras, ni carriles bici	34,5%	17%	18,80%	25%
El camino es aburrido	10,30%	17%	12,50%	15%
El camino no tiene buena iluminación	3,40%	10,60%	12,50%	6,70%
Hay uno o más cruces peligrosos	27,60%	27,70%	25,00%	28,30%
Otros estudiantes no van andando o en bici	0%	0%	0,00%	0,00%
No se considera "guay"	0%	0%	0,00%	0,00%
Voy demasiado cargado	17,20%	31,90%	6,30%	31,7%*
Es más fácil ir conduciendo o que me lleven	17,20%	21,30%	0,00%	25%*
Es necesaria demasiada planificación	3,40%	10,60%	12,50%	6,70%
No hay sitios donde dejar la bicicleta con seguridad	6,90%	0%	6,30%	1,70%
Hay perros callejeros	3,40%	0%	0,00%	1,70%
Está muy lejos	37,90%	48,90%	25,00%	50,00%
Tendría que ir por lugares inseguros	0,00%	4,30%	0,00%	3,30%
Hay grafiteros	0,00%	4,30%	0,00%	3,30%
Hay gente bebiendo	0,00%	4,30%	0,00%	3,30%
No disfruto yendo andado o en bicicleta	6,90%	4,30%	12,50%	3,30%
Hay demasiadas cuestas	24,10%	6,40%	18,80%	11,70%
Hay demasiado tráfico	10,30%	19,10%	25,00%	13,30%
Los carriles bicis están ocupados por gente andando	0,00%	4,30%	12,50%	0,00%

* $p < 0,05$

Tabla 2: Barreras para desplazarse de forma activa al centro educativo según nivel de actividad física semanal y sobrepeso.

BARRERAS	NIVEL ACT. FÍSICA		SOBREPESO	
	Activo	Pasivo	Si	No
%				
No hay aceras, ni carriles bici	21,30%	27,60%	27,80%	22,40%
El camino es aburrido	8,50%	24,10%	22,20%	12,10%
El camino no tiene buena iluminación	4,30%	13,80%	5,60%	8,60%
Hay uno o más cruces peligrosos	23,40%	34,50%	27,80%	27,60%
Otros estudiantes no van andando o en bici	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
No se considera "guay"	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Voy demasiado cargado	21,30%	34,50%	33,30%	24,10%
Es más fácil ir conduciendo o que me lleven	14,90%	27,60%	27,80%	17,20%
Es necesaria demasiada planificación	4,30%	13,80%	5,60%	8,60%
No hay sitios donde dejar la bicicleta con seguridad	2,10%	3,40%	5,60%	1,70%
Hay perros callejeros	2,10%	0,00%	0,00%	1,70%
Está muy lejos	44,70%	44,80%	50,00%	43,10%
Tendría que ir por lugares inseguros	4,30%	0,00%	0,00%	3,40%
Hay grafiteros	4,30%	0,00%	0,00%	3,40%
Hay gente bebiendo	4,30%	0,00%	0,00%	3,40%
No disfruto yendo andado o en bicicleta	6,40%	3,40%	0,00%	6,90%
Hay demasiadas cuestas	10,60%	17,20%	16,70%	12,10%
Hay demasiado tráfico	19,10%	10,30%	0,00%	20,7%*
Los carriles bicis están ocupados por gente andando	4,30%	0,00%	5,60%	1,70%

* $p < 0,05$

7. CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue analizar la utilidad de varios cuestionarios para poder valorar las barreras percibidas de cara al desplazamiento activo y la metodología de investigación planteada, para poder aplicar posteriormente a una muestra mayor. Los resultados de este estudio sugieren que casi el 80% de los estudiantes de formación profesional y universitarios de Cáceres se desplazan de forma pasiva a su centro de estudio. Otros estudios con universitarios muestran tasas de desplazamiento activo mucho mayor. Shannon, Giles-Corti, Pikora, Bulsara, Shilton, y Bull (2006) en Australia obtuvieron resultados donde 46,8% de los estudiantes se desplazaba de forma activa. En España Molina, Sallis, y Castillo (2014) encontraron que el 35% de

los estudiantes de dos campus universitarios en Valencia de desplazaban de forma activa.

No se encontraron diferencias significativas por sexo en cuanto a percepción de barreras respecto al desplazamiento activo al centro escolar. Resultados similares obtuvieron en estudios sobre desplazamiento activo en adultos (Farinola, 2013).

Es destacable la diferencia significativa encontrada en dos de las barreras entre estudiantes activos y pasivos. Ir demasiado cargado al centro escolar tiene gran influencia a la hora de elegir un desplazamiento pasivo, así como tener facilidad para que alguien nos lleve en coche o disponer de nuestro propio vehículo (“es más fácil que me lleven o ir conduciendo”). En este sentido es interesante plantear propuestas para reducir el material necesario en las clases, más si cabe hoy en día que se dispone de recursos de bajo peso y gran capacidad de almacenamiento de información como ordenadores portátiles o “tablets”. En cuanto a la disposición de vehículo propio o alguien que lleve al alumno, es interesante plantear que los programas de promoción del desplazamiento activo no solo deberán incidir sobre el alumno, sino también sobre los familiares, para concienciar a los mismos sobre la importancia y los beneficios del desplazamiento activo. En este mismo sentido existen estudios con recomendaciones para plantear intervenciones con escolares (González, Ruiz y Garzón, 2016).

Las diferencias encontradas en cuanto a la percepción del tráfico como una barrera para el desplazamiento activo, muestra que los estudiantes con sobrepeso y los menos activos perciben en menor medida el tráfico como una barrera para ir de forma activa. Posiblemente esto se debe a que han utilizado de forma menos habitual el desplazamiento activo y por tanto su percepción es sobre el tráfico se basa en su experiencia en movilidad urbana desde vehículos a motor. Los datos son similares a los encontrados en la ciudad de Zaragoza (Gil, 1996).

El diseño de la ciudad de Cáceres, con un centro universitario muy alejado del centro y con un gran desnivel hace que los datos de desplazamiento activo de los estudiantes estén alejados de los obtenidos en otros estudios a nivel nacional e internacional. El estudio desarrollado por González (2011) clasifica las universidades españolas en función de la ubicación de sus campus universitarios, en esta línea Cáceres pertenece al grupo de universidades con campus separado de la trama urbana.

Ante esta situación es necesario continuar analizando las barreras que presentan los ciudadanos de Cáceres ante el desplazamiento activo y realizar nuevas investigaciones e intervenciones que acerquen a Cáceres a los niveles de otras ciudades europeas en cuanto a movilidad activa a los centros educativos.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra la muestra analizada, la cual es pequeña y dirigida, es necesario ampliar la muestra a otros centros de la ciudad y ampliar el número de titulaciones representadas. En estudios sobre desplazamiento activo, y con cuestionario online, se manifiesta que los participantes que contestan son los que sienten mayor interés por el desplazamiento activo y por tanto condicionar los resultados de la investigación. También es interesante pasar el mismo cuestionario en otras épocas del año con mejor climatología, que inviten en mayor medida al desplazamiento activo, ya que existen estudios sobre la influencia de la meteorología en los desplazamientos activos (Segura, Herrador, Martínez y Chillón, 2015). Por último, el cuestionario online y enviado de forma masiva a los alumnos, puede tener cierto atractivo para aquellas personas más activas y con cierta motivación por el desplazamiento activo.

El presente estudio ha sido de gran utilidad de cara a comenzar con un estudio con una muestra mayor, y con algunas mejoras en cuanto a procedimiento. Los cuestionarios utilizados aportan gran información, pero se va a plantear una mejora de los mismos, para lo cual se procederá a validar una nueva versión, donde los estudiantes a parte de señalar si un ítem es una barrera o no para él, deberán indicar en una escala del 1 al 5 el nivel de intensidad de la misma.

Cerro-Herrero, D., Vaquero-Solís, M., Sánchez-Miguel, P. y Prieto-Prieto, J. (2018). 371
Barreras percibidas por los estudiantes en el desplazamiento al centro educativo: un estudio piloto en niveles postobligatorios. *Trances*, 10(supl. 1): 361-376.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allison, K. R., Dwyer, J. J., y Makin, S. (1999). Perceived barriers to physical activity among high school students. *Preventive medicine*, 28(6), 608-615.
2. Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F. H., y Braun-Fahrländer, C. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive medicine*, 46(1), 67-73.
3. Chillón, P., Martínez-Gómez, D., Ortega, F. B., Pérez-López, I. J., Díaz, L. E., Veses, A. M., ... y Delgado-Fernández, M. (2013). Six-year trend in active commuting to school in Spanish adolescents. *International journal of behavioral medicine*, 20(4), 529-537.
4. 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(1), 88.
5. Farinola, M. (2013). Actividad física y sedentarismo en el transporte: un estudio descriptivo en la Comuna 7 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista Transporte y Territorio*, (9).
6. Gil, M. G. (1996). Estudio acerca de la percepción universitaria sobre el tráfico y el uso de la bicicleta en el medio urbano de Zaragoza. In Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana: V Congrés de Psicologia Ambiental, Barcelona. (pp. 391-395). Servicio de Publicaciones.
7. Garzón, P. C. (2008). Importancia del desplazamiento activo al colegio, en la salud de los escolares españoles: estudio AVENA. *Deporte y actividad física para todos*, (4), 94-101.

8. González, D. y Martínez, D., (2011) Estudio sobre el uso y la promoción de la bicicleta en las Universidades Españolas. Grupo de Universidad y Movilidad de CADEP-CRUE y Bicicletas Club de Catalunya.
http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/Documentos/26.Estudio_bicicleta__web.pdf <Última consulta el 12 de febrero de 2018>
9. González, E. V., Ruíz, J. R., y Garzón, P. C. (2016). Recomendaciones para implementar intervenciones de calidad de promoción del desplazamiento activo al colegio. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (30), 159-163.
10. McDonald, N. C., Steiner, R. L., Lee, C., Rhoulac Smith, T., Zhu, X., y Yang, Y. (2014). Impact of the safe routes to school program on walking and bicycling. *Journal of the American Planning Association*, 80(2), 153-167.
11. Martínez, D., Martínez, V., Del-Campo, J., Zapatera, B., Welk, G. J., Villagra, A., Marcosa, A. y Veiga, O. L. (2009). Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*, 23(6), 512–517.
12. Mendoza, J. A., Watson, K., Nguyen, N., Cerin, E., Baranowski, T., y Nicklas, T. A. (2011). Active commuting to school and association with physical activity and adiposity among US youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(4), 488-495.
13. Molina, J., Castillo, I., y Sallis, J. F. (2010). Psychosocial and environmental correlates of active commuting for university students. *Preventive medicine*, 51(2), 136-138.
14. Molina, J., Sallis, J. F., y Castillo, I. (2014). Active commuting and sociodemographic factors among university students in Spain. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(2), 359-363.
15. Organización Mundial de la Salud. (2017). Obesidad. Recuperado de <http://www.who.int/topics/obesity/es>

16. Panter, J. R., Jones, A. P., Van Sluijs, E. M., y Griffin, S. J. (2010). Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 64(01), 41-48.
17. Perez, M., Hermoso, S., Ruiz, J., y Chillón, P. (2017). Fiabilidad de un cuestionario de barreras del desplazamiento activo al colegio. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (32). 72-75.
18. Prochaska, J. J., Sallis, J. F. y Long, B. (2001). A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155 (5), 554-559.
19. Ramos, P., Jiménez, A., Rivera, F., y Moreno, C. (2016). Evolución de la práctica de la actividad física en los adolescentes españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 16(62).
20. Ruiz, A., Manuel, J., Redecillas, M. T., y Martínez, E. J. (2015). Influencia del desplazamiento activo sobre la felicidad, el bienestar, la angustia psicológica y la imagen corporal en adolescentes. *Gaceta Sanitaria*, 29(6), 454-457.
21. Shannon, T., Giles-Corti, B., Pikora, T., Bulsara, M., Shilton, T., y Bull, F. (2006). Active commuting in a university setting: assessing commuting habits and potential for modal change. *Transport Policy*, 13(3), 240-253.
22. Segura, J. M., Herrador, M., Martínez, B., y Chillón, P. (2015). Efecto de la precipitación y el periodo estacional sobre los patrones de desplazamiento al centro educativo en niños y adolescentes de Granada. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3).
23. Silva, K. S., Vasques, D. G., Martins, C. D. O., Williams, L. A., y Lopes, A. S. (2011). Active commuting: prevalence, barriers, and associated variables. *Journal of Physical Activity and Health*. 8(6). 750-757.

- 24.Villa, E. (2011). Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles. (Proyecto fin de Máster). Universidad de Granada, España.

