

DETERMINANTES ASOCIADOS AL TRANSPORTE ACTIVO HACIA EL COLEGIO EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

ALVAREZ GONZALEZ JAIR
ARAMENDIZ MEJÍA JOSE
BERDEJO SANDOVAL VLADIMIR
BLANCO PARDO HEINER ANDRÉS
BOTELLO MONTERO YOHAN
BRAVO CORDOBA RAFAEL
CAICEDO ARANGO ANTONIO
LAZARO VERGEL JOSE ABIGAIL
LEIVA YEPES FANNY ENITH
MESTRE MORON BEATRIZ ELENA
PAHUANA ESCOBAR MAYERLIN
PALOMINO FRANCO HECTOR
VASQUEZ ANAYA JONATHAN
VIANA MARINO MARTHA
VILARDY ARMENTA JOSE IGNACIO

Proyecto de investigación para obtener el título de Magíster en Actividad Física y Salud.

RESUMEN

Antecedentes: El transporte escolar activo es una estrategia que puede contrarrestar la actual crisis de inactividad física en la población infantil. El desplazamiento activo a la escuela está determinado por diferentes factores de tipo ambiental, familiar e individual. La inactividad física en los escolares es causada por diversos factores individuales y ambientales; entre ellos, la forma de desplazamiento de su hogar al colegio; aproximadamente el 12% de los niños entre 6 a 11 años

cambiaron el caminar y la bicicleta por el transporte motorizado público o privado en sus desplazamientos y entre las explicaciones más comunes a esta situación se encuentra la negativa de los padres para que esta población se desplace de manera activa hacia los planteles educativos, posiblemente por las grandes distancias para llegar a las instituciones educativas. El transporte activo es la acción de dirigirse al centro educativo a través de medios que conlleven un gasto energético, como andar o ir en bicicleta, en vez de ir en otros medios como motocicleta o automóvil, por el contrario, el transporte pasivo mediante vehículos motorizados, ha prevalecido como medio de transporte favoreciendo la inactividad física y aumentando los comportamientos sedentarios. **Objetivo:** Estimar los determinantes asociados al transporte activo al colegio en niños de básica primaria de diferentes escuelas de la región Caribe. **Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal en 3067 estudiantes de básica primaria de escuelas de las ciudades de Barranquilla, Riohacha y Valledupar, y de los municipios San Juan Nepomuceno (Bolívar), Soledad (Atlántico), Galapa (Atlántico), y Ciénaga de Oro (Córdoba) y el corregimiento de Guacoche (Cesar) Se aplicó una encuesta a los padres de familia que midió, además, de sus características sociodemográficas, las de los escolares. Se evaluó los niveles de actividad física de los estudiantes mediante el PAQ-C y de los padres con el IPAQ formato corto. Los padres respondieron un cuestionario que indagó sobre el tipo de transporte al colegio, la distancia entre la casa y la escuela, el tiempo que gastan en el viaje y la percepción de barreras ambientales y sociales para el desplazamiento activo a la escuela. **Resultados:** La frecuencia de transporte activo al colegio osciló entre 23,5% y 80,9%, según la región. En general, los niños se transportan en mayor proporción de manera motorizada al compararlos con las niñas. Entre los factores asociados al transporte activo está la distancia a la escuela, la percepción de barreras como mucho tráfico, perros callejeros, demasiado calor, mucha planificación previa, ausencia de sitios para guardar la bicicleta, entre otros. **Conclusiones:** El transporte activo al colegio está determinado por diferentes factores que lo explican y que son necesarios conocerlos para diseñar las

intervenciones futuras que propendan por incrementar el desplazamiento caminando o en bicicleta a la escuela.

Palabras clave: Medios de Transporte, actividad física, escuela, niños, padres

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Londres; 2010.
2. Serrano RM. La obesidad como pandemia de siglo XXI. Una perspectiva epidemiológica desde Iberoamérica. España; 2012.
3. Trejo OP, Jasso CS, Mollinedo MF, Lugo BL. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2012; 28 (1): 34-41.
4. Oviedo G, Sánchez J, Castro R, Calvo M, Sevilla J, Iglesias A, Guerra A. Niveles de actividad física en población adolescente. *Rev. Retos.* 2013; (23): 43-47.
5. Prieto BDH, Correa BJE, Ramírez VR. Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* 2015; 32(5): 2184-2192.
6. Instituto Nacional de Bienestar Familiar. la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) 2015. Bogotá D.C.; 2015.
7. Sá TH, García LMT, Mielke GI, Rabacow FM, Rezende LFM. Changes in travel to school patterns among children and adolescents in the São Paulo Metropolitan Area, 1997-2007. *J Transp Health* 2015; 2:143-150.
8. Villa GE. Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles. Dpto. Educación Física y Deportiva Facultad de C.C de la A.F y D (Universidad de Granada) Granada. 2011 9. Paez DC, Gomez LF, Mallarino C, Arango CM, Flórez A, Nylander A, et al. Associations between time spent traveling in motor vehicles and physical activity in Colombian adults from urban areas. *Cad. Saúde Pública.* 2014; 30 (11): 2320-2330.
10. Henne HM, Tandon PS, Frank LD, Saelens BE. Parental factors in children's active transport to school. *Public Health.* 2014; 128(7): 643-646.
11. Voss C, Sandercock G. Aerobic fitness and mode of travel to school in English schoolchildren. *Med Sci Sports Exer.* 2010; 42(2), 281-287.
12. Molina GJ, Queralt A, Estevan I, Álvarez O, Castillo I. Barreras percibidas en el desplazamiento activo al centro educativo: fiabilidad y validez de una escala. *Gac Sanit.* 2016; 30(6): 426-431.
13. Herazo BY, Pinillos Y, Vidarte J, Crissien E, Suarez D, Garcia R. Predictors of perceived barriers to physical activity in the general adult population: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther.* 2017; 21(1): 44-50.
14. Mehdizadeh M Mamdoohi A, Nordfjaern T. Walking time to school, children's active school travel and their related factors. *Rev.JTH.* 2017; 6: 313-326.

15. Chillón P, Martínez GD, Ortega FB, Pérez LI, Díaz LE, Veses AM, et al. Six-year trend in active commuting to school in Spanish adolescents. *Int J Behav Healthc Res.* 2013; 20 (4): 529-537.
16. Sun Y, Liu Y, Tao FB. Associations between active commuting to school, body fat, and mental well-being: population-based, cross-sectional study in China. *J Adolesc Health.* 2015; 57(6):679-685.
17. Ruiz AA, De la Torre CM, Redecillas PM, Martínez LE. Influencia del desplazamiento activo sobre la felicidad, el bienestar, la angustia psicológica y la imagen corporal en adolescentes. *Gac Sanit.* 2015; 29(6):454-457.
18. Herazo BY, Campo TL, García PF, Suarez VM, Méndez O, Vásquez DF. Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes de Barranquilla. *Salud Uninorte.* 2017; 33 (3): 419-428.
19. De La Cruz VJ, Dos Santos F, Dyzinger W, Herzog S. Medicina del Estilo de Vida: trabajando juntos para revertir la epidemia de las enfermedades crónicas en Latinoamérica. *Cienc innov salud.* 2017; 4(2):1-7.
20. Østergaard L, Kolle E, Steene JJ, Anderssen SA, Andersen LB. Cross sectional analysis of the association between mode of school transportation and physical fitness in children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10(91): 1-7.
21. Flórez PA, Gómez LF, Parra DC, Cohen DD, Arango PC, Lobelo F. Time spent traveling in motor vehicles and its association with overweight and abdominal obesity in Colombian adults who do not own a car. *Prev Med.* 2012; 54(6): 402404.
22. Herazo BY, Domínguez AR, Zota DI. Estadios de los patrones motores fundamentales en una escuela regular. *Fisioterapia.* 2010; 32 (2): 66-72.
23. Arriscado D, Muros JJ, Zabala M, Dalmau JM. Hábitos de práctica física en escolares: factores influyentes y relaciones con la condición física. *Nutr Hosp.* 2015;31(3):1232-1239.
24. Villa GE, Ruiz J, Chillón P. Recomendaciones para implementar intervenciones de calidad de promoción del desplazamiento activo al colegio. *Retos.* 2016; (30): 159-161.
25. Ramírez GA, Domínguez CE. El ruido vehicular urbano: problemática agobiante de los países en vías de desarrollo. *Rev. acad. colomb. cienc. exact. fis. nat.* 2011; 35(137): 509-530.
26. Rodríguez LC, Villa GE, Pérez LI, Delgado FM, Ruiz JR, Chillón P. Los factores familiares influyen en el desplazamiento activo al colegio de los niños españoles. *Nutr. Hosp.* 2013; 28(3): 756-763.
27. Schoeppe S, Duncan MJ, Badland HM, Oliver M, Browne M. Associations between children's active travel and levels of physical activity and sedentary behavior. *Rev. JTH.* 2015; 2(3): 336-342.
28. Christiansen L, Toftager M, Schipperijn J, Ersbøll A, Giles-Corti B, Troelsen J. School site walkability and active school transport – association, mediation and moderation. *J. Transp. Geogr.* 2014; 34: 7-15.

29. Arango CM1, Parra DC, Eyley A, Sarmiento O, Mantilla SC, Gomez LF, Lobelo F. Walking or bicycling to school and weight status among adolescents from Montería, Colombia. *J Phys Act Health*. 2011; 8 (Suppl 2): 171-177.
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Orientación técnica para la promoción del transporte activo. Bogotá D.C.; 2014.
31. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: la salud en Colombia la construyes tú. Bogotá D.C.; 2013.
32. Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Tomo 2. Bogotá D.C.; 2015.
33. Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre. COLDEPORTES. Plan decenal del deporte, la recreación, la actividad física y la educación física 2009-2019. Bogotá D.C.; 2009.
34. Ochoa MG, Sierra J, Pérez RC, Aranceta BJ, Esparza DO. Validez e invarianza factorial de un modelo socioecológico para explicar el consumo de fruta en niños escolares mexicanos. *Nutr. Hosp*. 2015; 31(2): 649-657.
35. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*. 2006; 27: 297-322.
36. Pérez FF. El medio social como estructura psicológica. Reflexiones a partir del modelo ecológico de bromfenbrenner. *eduPsykhé*, 2004; 3(2): 161-177.
37. Herazo BY, Pinillos PY, Vidarte CJ, Suarez PD, Crissien QE. Percepción del ambiente para caminar según la localidad en Barranquilla, Colombia. *RIMCAFD* 2017; 17 (65): 153-166.
38. Cleland V, Ball K, Hume C, Timperio A, King A, Crawford D. Individual, social and environmental correlates of physical activity among women living in socioeconomically disadvantaged neighbourhoods. *Soc Sci Med*. 2010; 70(12): 2011-2018.
39. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RF, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012; 380: 258-271.
40. Herazo BY, Pinillos PY, Sánchez GL, Torres AM, Galeano ML. Actividad física como estrategia para la prevención y manejo de la obesidad. En: Bermúdez V, Herazo BY. Aspectos básicos en obesidad. Barranquilla: Ediciones Simón Bolívar, 2018. P 151-186.
41. Vidal CJ. Identificación de predictores de actividad física en escolares según el modelo socio-ecológico mediante un análisis multifactorial. *Rev. CCD*. 2016; 11(31): 51-59.
42. Pinillos PY, Herazo BY, Vidarte CJ, Crissien QE, Suarez PD. Niveles de actividad física y sus determinantes en mujeres adultas de Barranquilla. *Cienc. innov. salud*. 2014; 2 (1): 11-17.
43. Pinkerton B, Rosu A, Janssen I, Pickett W. Active transportation safety features around schools in Canada. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;10(11):5711–5725.
44. Villa GE, Rodríguez LC, Huertas DF, Tercedor P, Ruiz J y Palma Ch. Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de

- los escolares españoles. *Revista de Psicología del Deporte*. 2012; 21(2): 343349.
45. Larouche R, Sarmiento OL, Broyles ST, Denstel KD, Church TS, Barreira TV, et al. Are the correlates of active school transport context-specific? *Int J Obes Suppl*. 2015; 5(Suppl 2): 89-99.
 46. Beck LF, Nguyen DD. School transportation mode, by distance between home and school, United States, Consumer Styles 2012. *J Safety Res*. 2017; 62: 245251.
 47. Gropp K, Janssen I, Pickett W. Active transportation to school in Canadian youth: should injury be a concern? *Inj Prev*. 2013;19 (1):64-7.
 48. Ziviani J, Scott J, Wadley D. Walking to school: incidental physical activity in the daily occupations of Australian children. *Rev. OTI* 2004; 11(1): 1-11.
 49. Rosenberg DE, Sallis JF, Conway TL, Cain KL, McKenzie TL. Active transportation to school over 2 years in relation to weight status and physical activity. *Obesity*. 2006; 14(10): 1771-1776.
 50. Segura J, Herrador M, Martínez B, Chillón P. Efecto de la precipitación y el periodo estacional sobre los patrones de desplazamiento al centro educativo en niños y adolescentes de Granada. *Nutr Hosp*. 2015; 31 (3): 1264-1272.
 51. Gutiérrez M, Rodríguez B, Martínez M, García Ú, Sánchez M. Percepción del entorno para la práctica de actividad física en escolares de la provincia de Cuenca, España. *Gac Sanit*. (2014). 28(1), 34-40.
 52. Sarmiento O, Lemoine P, Gonzalez S, Broyles S, Denstel K, Larouche R, Hu G. Relationships between active school transport and adiposity indicators in schoolage children from low-, middle-and high-income countries. *Rev. IJOSUP* (2015). 5 (S2), S107.
 53. Vanwolleghem G, Van Dyck D, De Meester F, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, & Gheysen F. Which socio-ecological factors associate with a switch to or maintenance of active and passive transport during the transition from primary to secondary school? *PLoS one*, (2016). 11(5), e0156531.
 54. Veitch J, Carver A, Salmon J, Abbott G, Ball K, Crawford D, Timperio A. (2017). What predicts children's active transport and independent mobility in disadvantaged neighborhoods? *Health & place*, 44, 103-109.
 55. Garnham LKP, Falconer CL, Sherar LB, Taylor IM. Evidence of moderation effects in predicting active transport to school. *J Public Health (Oxf)*. 2017; 39(1):153-162.
 56. Chica OJ, Rodríguez LC, Chillón P. Effect of distance from home to school and spatial dependence between homes on mode of commuting to school. *J. Transp. Geogr*. 2018; 72: 1-12.
 57. Aibar SA, Mandic S, Generelo LE, Gallardo L, Zaragoza CF. Parental barriers to active commuting to school in children: does parental gender matter? *J. Transp. Health*. 2018; 9 (2018): 141-149.
 58. Rodrigues, D, Padez C, Machado-Rodrigues A. 2018. Environmental and Sociodemographic Factors Associated with 6–10-Year-Old Children's School Travel in Urban and Non-urban Settings. *J of Urban Health*, 1-10.

59. D'Haese S, De Meester F, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Cardon G. Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011; 8 (88): 1-8.
60. Huertas DF, Herrador CM, Villa GE, Aranda BM, Cáceres MV, Mandic S4, ET AL. Parental perceptions of barriers to active commuting to school in Spanish children and adolescents. *Eur J Public Health.* 2017; 27 (3):416-421.
61. Mandic S, Keller R, García Bengoechea E, Moore A, Coppel KJ. School bag weight as a barrier to active transport to school among New Zealand adolescents. *Children (Basel).* 2018; 5(10): 1-11.
62. Ayala GCI, Ramos IN, Ortiz HL. Accelerometry does not match with self-reported physical activity and sedentary behaviors in Mexican children. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2017; 74(4): 272-281.
63. Herazo BY, Domínguez AR. Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. *Rev. salud pública.* 2012; 14 (5): 802-809.

64. Mantilla TS, Gómez CA. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado para el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol.* 2007; 10(1): 48-52.

65. Pinillos PY, Herazo BY, Vidarte CJ, Suarez PD, Crissien QE, Rodríguez PC. Factores asociados a la inactividad física en personas adultas de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* 2014; 30 (3): 418-430.