

Percepción de factores psicosociales y del entorno relacionados con el desplazamiento activo¹

M^a Rosario Orzanco-Garralda², Francisco Guillén-Grima³, Lourdes Sainz-Suberviola⁴, M^a Dolores Redín-Areta⁵, Inés Aguinaga-Ontoso⁶

Resumen

El desplazamiento activo, bien caminando o en bicicleta, contribuye a incrementar el nivel de actividad física de las personas. Este hábito podría favorecerse actuando sobre ciertos factores psicosociales, y creando entornos próximos propicios. El propósito del presente trabajo fue determinar la percepción de los factores individuales y del entorno próximo, relacionados de forma especial, con cada una de las dos modalidades de desplazamiento, en una muestra poblacional de las personas adultas que residen en el área metropolitana de Pamplona. Se realizó un estudio transversal basado en la metodología propuesta por el *Internacional Physical Activity and the Environment Network Adult Group*, que estudia la relación entre los factores del entorno y la actividad física que practican las personas adultas. Los resultados obtenidos muestran que la falta de tiempo para practicar actividad física se asoció con mayor probabilidad con el grupo que menos se desplazó caminando, OR 1.23(1.08-1.40), y la falta de disfrute de la actividad física con el que menos se desplazó en bicicleta, OR 1.29(1.04-1.61). Asimismo, la existencia de arbolado en las calles se asoció con mayor probabilidad de desplazarse caminando, OR 1.23(1.03-1.46), mientras que la presencia de señales o pasos, que ayudaran a cruzar a los peatones, se relacionó con mayor probabilidad de utilizar bicicleta, OR 1.42(1.08 -1.87). En conclusión, determinadas características individuales y del entorno se asocian particularmente con los desplazamientos caminando mientras que otras, lo hacen con el uso de bicicleta. Así, las personas que dedican menos tiempo a caminar para desplazarse señalan la falta de tiempo como el motivo que les impide realizar actividad física, mientras que el grupo que menos usa la bicicleta para desplazarse indica la falta de disfrute. Además, la presencia de árboles en las aceras favorece y anima a las personas a realizar los desplazamientos caminando y la percepción de tráfico intenso se asocia con el grupo que menos tiempo dedica a caminar para desplazarse de un lugar a otro. Sin embargo, el desarrollo de infraestructuras que faciliten la movilidad de los peatones se asocia con mayor uso de la bicicleta para los desplazamientos.

Palabras clave: Percepción, Desplazamiento activo, Adultos, Ambiente, Factores psicosociales.

Os resultados obtidos mostram que a falta de tempo para praticar atividade física se tendia a associar-se com o grupo que caminhava menos, OR 1.23 (1.08-1.40) e a falta de disfrute da atividade física com o que menos se deslocou de bicicleta, OR 1.29 (1.04-1.61). Da mesma forma, a existência de arvoredo nas ruas relacionou-se com uma maior probabilidade de deslocação a pé, OR 1.23 (1.03-1.46), enquanto a existência de sinais ou passadeiras que ajudaram aos cruzamentos dos peões, relacionou-se com uma maior utilização de bicicleta OR 1.42 (1.08 -1.87). Em conclusão, certas características do indivíduo e do meio ambiente estão particularmente associadas à caminhada, enquanto se

relacionam com o uso da bicicleta. Assim, as pessoas que passam menos tempo a deslocarem-se a caminhar indicam a falta de tempo como o motivo que as impede de realizar alguma atividade física, enquanto o grupo que usa a bicicleta para se deslocar indica falta de divertimento. Além disso, a presença de árvores nos pavimentos favorece e incentiva as pessoas a deslocarem-se a pé e a percepção de tráfego intenso associa-se ao grupo que dedica menos tempo a caminhar para ir de um lugar para outro. Contudo, o desenvolvimento de infraestruturas que facilitem a mobilidade de pedestres associa-se a uma maior utilização da bicicleta como transporte ativo.

1 Esta investigación fue parcialmente financiada por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. Resolución 2443/2009, por National Institutes of Health de los Estados Unidos (NIH) (Referencia: R01 CA127296-01A2) y por el Colegio Oficial de Enfermería de Navarra.

2 Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Centro de Salud de Burlada. Servicio Navarro de Salud.

correspondencia: M^a Rosario Orzanco Garralda. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Email: mrosario.orzanco@unavarra.es

3 Unidad de Medicina Preventiva. Clínica Universidad de Navarra. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IDISNA).

4 Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra.

5 Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra.

6 Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra.

La Organización Mundial de la Salud (2014) incluye, entre sus metas para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles, la reducción de la prevalencia de la inactividad física. Para lograr estos objetivos, algunos autores, como Sallis (2006), abogan por elaborar estrategias basadas en modelos ecológicos y, en este sentido, plantean la aplicación del modelo *Ecological model of four domains of active living* que trata de determinar los diferentes factores que actúan en los comportamientos más activos e inactivos para cada uno de los cuatro dominios de Actividad Física (el ámbito del hogar, el entorno laboral, los desplazamientos y el tiempo libre). Asimismo, proponen orientar los objetivos de las intervenciones a nivel individual (incluye aspectos biológicos y psicosociales), del entorno social (apoyo de la familia y de los amigos), del entorno físico (densidad residencial, acceso a los servicios, infraestructuras para peatones y ciclistas entre otros) y de las políticas ambientales, en cada uno de los cuatro dominios mencionados.

La evidencia científica muestra que una forma importante de incrementar la actividad física puede ser participando en el desplazamiento activo, bien caminando o utilizando bicicleta (Badland y Schofield, 2008; Rojas-Rueda, et al., 2016), y que aquellos que lo practican tienden a ser más activos que quienes no lo hacen (Berrigan et al., 2006). Por ello, la identificación de los aspectos relacionados con estas formas de desplazarse puede contribuir a diseñar estrategias que ayuden a incrementar el nivel de actividad física de las personas. En esta línea, varios estudios han valorado la relación existente entre los niveles de actividad física desarrollados en los desplazamientos, caminando o en bicicleta, y ciertas características del entorno físico de las personas (Sallis, et al., 2013; Van Dyck, et al., 2012). Diversos autores (Panter y Jones, 2010; Saelens, et al., 2012), en sus investigaciones, también han incorporado aspectos psicosociales y del entorno social concluyendo que para profundizar y seguir avanzando en la comprensión de los factores que influyen en el hábito de desplazarse activamente, sería preciso integrar en los estudios tanto los factores psicosociales como por ejemplo la percepción de las barreras para practicar actividad física y las características del entorno residencial como las infraestructuras para el tránsito de peatones y de ciclistas, la densidad residencial o el acceso a servicios entre otras. En referencia al entorno, varios trabajos señalan que aunque los datos objetivos son importantes para conocer las características del mismo, también es necesario incluir en las investigaciones las percepciones que tienen las personas sobre el entorno, ya que se ha demostrado que se asocian de forma independiente con la actividad física (McGinn, et al., 2007).

En España, la *Encuesta Nacional de Salud* (Instituto Nacional de Estadística, 2012) indica que el sedentarismo aumenta con la edad, el 8,2 % de los niños y el 16,3% de las niñas entre 5 y 14 años se declaran sedentarios, y este estilo de vida poco saludable se va extendiendo con la edad llegando al 41,33% en la población mayor de 18 años. En el

informe 2016: *Actividad física en niños y adolescentes en España* (Fundación para la investigación Nutricional, 2016) se constata que el desplazamiento activo es una gran oportunidad para promover la actividad física de la población, y para mejorar este hábito, propone disponer de información sobre los determinantes del transporte activo (seguridad del camino, distancia, tiempo necesario para el desplazamiento entre otros).

Además, el uso de transporte motorizado es responsable del 70% de la contaminación ambiental y del 40 % de los gases de efecto invernadero en las ciudades europeas (European Environment Agency, 2010). En esta línea, diversos autores proponen instaurar políticas de transporte activo para paliar, tanto problemas ambientales como de salud de la población.

En nuestro medio (Orzanco-Garralda, et al., 2016), se evaluó la relación entre el nivel de actividad física, en general, y la percepción de ciertas características urbanísticas, y se observó que la percepción que tienen las personas residentes de las características urbanísticas de su barrio influye en sus niveles de actividad física. En el presente estudio se analiza, en particular, en cada una de las modalidades más habituales de desplazamiento activo, caminando o en bicicleta, si alguna de ellas se relaciona de forma especial con determinados aspectos psicosociales y con la percepción de algunos factores ambientales del entorno en el que las personas residen.

Método

Estudio transversal basado en la metodología del modelo ecológico propuesto por el grupo de investigadores *Internacional Physical Activity and the Environment Network Adult Group* (2009), desarrollado en el área metropolitana de Pamplona.

Participantes

La unidad básica de estudio fue la Zona Básica de Salud, incluyendo las veintiuna que comprenden dicha área. La población de referencia estuvo constituida por los residentes con edades comprendidas entre 18 y 65 años, ascendiendo a 214.666 personas.

La muestra se seleccionó mediante un muestreo aleatorio de personas de entre 18 y 65 años estratificado por Zonas Básicas de Salud. Para calcular su tamaño se consideró un intervalo de confianza del 95% y una potencia del 80%. La Dirección de Atención Primaria del Servicio Navarro de Salud colaboró en la selección de las 1.800 personas, a las que desde los Centros de Salud se les envió un sobre conteniendo información acerca de las características del estudio, el cuestionario a cumplimentar, el documento del consentimiento informado y un sobre de franqueo en destino para remitir la documentación cumplimentada.

Durante la primera fase se obtuvieron 659 respuestas (36.6%) a los 1.800 cuestionarios enviados por correo. Con el fin de completar el número estimado de la muestra se distribuyeron en mano en los centros de salud los 1.141 cuestionarios no respondidos a personas con características similares (Zona Básica de Salud de residencia, grupo de edad y sexo) a quienes no habían respondido. De esta manera se recogieron 246 cuestionarios adicionales. La participación en esta segunda fase fue del 21.5%. El número total de participantes ascendió a 905 personas y la participación global en el estudio representó un 30.7%. Todos los participantes cumplieron el consentimiento informado.

El trabajo de campo de recogida de datos se desarrolló durante los meses de enero a mayo de 2010.

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario de tipo autoadministrado que incluía variables sociodemográficas, de actividad física, psicosociales y de percepción sobre el entorno del barrio.

Se incluyeron las siguientes variables sociodemográficas: sexo, edad, nivel de estudios, estado civil, domicilio (calle, número, piso, población y código postal) y si trabajaba fuera de casa.

Para recoger los datos de actividad física de los participantes se utilizó la versión larga del cuestionario *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ; IPAQ Group, 2015)*. De todos los registros obtenidos, teniendo en cuenta el objetivo del trabajo, se incorporaron los referentes al ámbito del desplazamiento activo, bien a pie o en bicicleta. En cada una de estas modalidades se evaluó la frecuencia (número de días a la semana que dedicó diez o más minutos para ir de un lugar a otro) y la duración (número de minutos al día). La actividad física fue medida en METs (Índice de actividad metabólica equivalente), según establece el protocolo *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire Long Form (IPAQ Group, 2015)*. Se calcularon los valores METs-min/semana de consumo energético al desplazarse caminando ($3,3 \times \text{minutos al día que se desplaza caminando} \times \text{número de días a la semana que se desplaza caminando}$) y METs-min/semana gastados al desplazarse en bicicleta ($6,0 \times \text{minutos al día que se desplaza en bicicleta} \times \text{número de días a la semana que se desplaza en bicicleta}$). El cuestionario IPAQ versión larga fue validado en la población de estudio (Orzanco-Garralda, et al., 2014) coincidiendo los resultados con los publicados en diversos estudios (Craig, et al., 2003; Kim, Park y Kang, 2013; Roman-Viñas, et al., 2010) realizados en población española y en la de otros países, recomendándose su utilización en estudios de investigación.

Para examinar algunos de los aspectos psicosociales que pueden influir en los patrones de actividad física de las personas, en concordancia con los modelos ecológicos del comportamiento (Sallis, Owen y Fisher, 2008), se incluyeron determinados ítems del cuestionario *Neighborhood*

Quality of Life Study 1 (NQLS1; National Institutes of Health y National Heart Lung and Blood Institute, 2005). Los participantes valoraron la autoeficacia percibida para practicar actividad física, el apoyo social que disponían para realizarla y algunas de las barreras que les podían impedir desarrollarla como por ejemplo la falta de interés, de disciplina, de tiempo o de disfrute entre otras.

Con relación a la autoeficacia percibida para practicar actividad física, cada sujeto evaluó diferentes situaciones: cuando se sentía triste o estresado, cuando tenía una vida social o familiar muy ocupada, así como la probabilidad de planificar un tiempo para realizar actividad física. Para cada uno de estos ítems, se disponía de tres posibles opciones desde 1 (estoy seguro de que no puedo) hasta 3 (estoy seguro de que puedo). En relación con el soporte social, indicaron la influencia de los amigos y de la familia en la práctica de actividad física. Se utilizó una escala tipo Likert de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo). Respecto a las barreras, los participantes señalaron, en cada una de las quince dificultades incluidas, la frecuencia con que les impedía realizar actividad física mediante una escala de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo). Estas dimensiones del cuestionario NQLS1 han sido aplicadas en estudios realizados en diversos países (Van Dyck, et al., 2011; Sallis et al., 2009). Asimismo el índice de fiabilidad obtenido, en la población de estudio, mostró buena consistencia interna (Guillén-Grima, et al., 2010).

Utilizando la versión completa de la escala *Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS; Saelens, Sallis, Black y Chen, 2003)* los participantes aportaron información sobre ciertas características del barrio como la densidad residencial (tipo de vivienda más frecuente), el acceso a servicios (tiempo que tardan en llegar caminando desde sus domicilios a los siete servicios incluidos), la conectividad entre las calles (densidad de intersecciones), las infraestructuras para peatones y ciclistas, la estética del barrio y la seguridad de tráfico y ciudadana. La valoración de los ítems se estableció en función de la dimensión estudiada. Así, en relación con la densidad residencial admitía cinco posibles respuestas en una escala Likert. Al resto de los aspectos mencionados se asignaron cuatro posibles respuestas calificadas de 1 (totalmente de acuerdo) a 4 (totalmente en desacuerdo). La escala NEWS ha mostrado alta fiabilidad en la población de estudio (Guillén-Grima, et al., 2010) al igual que en otras investigaciones (Cerin, et al., 2013; Oyeyemi, et al., 2013) realizadas en varios países que recomiendan su utilización en estudios epidemiológicos.

Procedimiento

Las variables cualitativas se describieron mediante porcentajes y las cuantitativas con la media aritmética y su desviación estándar. Para examinar la posible asociación entre la percepción de las características psicosociales y del entorno con el nivel de actividad física practicada para desplazarse, cada variable de actividad física (METs-min/semana de consumo

energético al desplazarse caminando y METs-min/semana gastados al desplazarse en bicicleta), se dividió en cuartiles y se comparó el grupo de mayor actividad física (G1) frente al resto, y el de menor actividad física (G2) frente al resto. Se calculó la Ji cuadrado para determinar, en cada variable de actividad física, sus determinantes. Se realizó un análisis multivariable mediante regresión logística no condicional. Se introdujeron las variables que, en el análisis bivariante, habían obtenido una significación < 10%. Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 20.

Resultados

En la tabla 1 se indican las características sociodemográficas de los sujetos de la muestra. Participaron 905 personas, de las que el 54.70% fueron mujeres. La media de edad ascendió a 38.70 ± 14.20 años. El 92% de los participantes expresaron que se desplazaban caminando al menos un día a la semana durante 10 minutos y el 12,4% utilizando la bicicleta al menos un día a la semana durante diez minutos.

Los factores psicosociales que se asociaron con los grupos de mayor y menor actividad física desarrollada en los desplazamientos a pie o en bicicleta, ajustado por edad y sexo, se presentan en la tabla 2. Se observa que la autoeficacia percibida para practicar actividad física y el apoyo de la familia o amigos no mostró asociación estadísticamente significativa con ninguno de los grupos estudiados. Respecto a la percepción de las barreras para la práctica de actividad física, se obtuvo diferencias según las modalidades de desplazamiento activo consideradas. Así, la falta de tiempo se asoció con el grupo que menos caminó, OR 1.23 (1.08-1.40), y la falta de disfrute de la actividad física se vinculó con mayor frecuencia con el grupo que menos se desplazó en bicicleta, OR 1.29 (1.04-1.61).

Tabla 1
Características Sociodemográficas de los Sujetos del Estudio

Características de los sujetos del estudio	N	%
Nº de participantes	905	-
Edad. años†	38.7	±14.2
Grupos de Edad		
18 a 29	280	30.9
30 a 39	180	19.9
40 a 49	191	21.1
50 a 59	181	20
60 a 64	73	8.1
Sexo		
Varón	410	45.3
Mujer	495	54.7
Estado Civil		
Casado/a	418	46.19
Viudo/Separado/Divorciado/a	45	4.97
Soltero/a	380	41.99
Vive con pareja	62	6.85
Nivel de estudios		
Educación básica primaria o ninguna	33	3.6
Educación media o secundaria incompleta	35	3.9
Educación media o secundaria completa	314	34.7
Educación universitaria	523	57.8
Trabaja fuera de casa		
No	271	29.9
Sí	634	70.1
Nº de participantes que se desplazan caminando	810	92,3
Nº de participantes que se desplazan en bicicleta	111	12,4
† Media (Desviación estándar)		

Tabla 2

Percepción de los Factores Psicosociales en el Grupo de Mayor y Menor Actividad Física en los Desplazamientos a la Semana, Ajustado por Edad y Sexo

	Caminar desplazamiento semana				Bicicleta desplazamiento semana			
	G1		G2		G1		G2	
Factores Psicosociales	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)
Autoeficacia								
Hago una actividad física incluso cuando me siento triste o muy cansado	0.83	(0.67- 1.24)	1.16	(0.79- 1.22)	1.10	(0.73- 1.18)	0.74	(0.56- 1.34)
Aunque tengo una vida social o familiar muy ocupada. mantengo mi actividad física	0.72	(0.82- 1.10)	1.21	(0.82- 1.09)	1.14	(0.69- 1.23)	0.77	(0.90- 1.18)
Planificaré un tiempo para hacer actividad física	0.69	(0.92- 1.32)	1.19	(0.72- 1.17)	1.10	(0.63- 1.19)	0.81	(0.87- 1.10)
Soporte Social. Durante los últimos tres meses:								
He hecho ejercicio con mi familia	1.15	(0.78- 1.08)	0.85	(0.81- 1.15)	1.18	(0.65- 1.18)	0.78	(0.75- 1.13)
He hecho ejercicio con mis amigos	1.07	(0.85- 1.09)	0.83	(0.82- 1.19)	1.19	(0.88. 1.16)	0.69	(0.79- 1.27)
Propuse a mi familia hacer ejercicio conmigo	1.22	(0.97- 1.38)	0.69	(0.74- 1.16)	1.06	(0.79- 1.25)	0.87	(0.88- 1.24)
Propuse a mis amigos hacer ejercicio conmigo	1.10	(0.58- 1.23)	0.67	(0.75- 1.10)	1.04	(0.75- 1.29)	0.69	(0.59- 1.26)
Barreras para realizar actividad física								
Falta de interés	0.62	(0.84- 1.24)	1.13	(0.62- 1.25)	0.59	(0.61- 1.37)	1.07	(0.92- 1.39)
Falta de disciplina	0.74	(0.89- 1.10)	1.09	(0.73- 1.15)	0.85	(0.69- 1.16)	1.18	(0.86- 1.23)
Falta de tiempo	0.81	(0.71- 0.91)	1.23	(1.08- 1.40)	0.79	(0.87- 1.36)	1.21	(0.59- 1.18)
Falta de energía	0.79	(0.82- 1.34)	1.19	(0.52- 1.29)	0.92	(0.69- 1.13)	1.18	(0.67- 1.25)
Falta de compañía	0.90	(0.84- 1.28)	1.21	(0.59- 1.16)	0.87	(0.86- 1.15)	1.22	(0.84- 1.28)
Falta de disfrute	0.78	(0.69- 1.14)	1.19	(0.69- 1.18)	0.77	(0.62- 0.97)	1.29	(1.04- 1.61)
Desánimo	0.59	(0.76- 1.31)	1.22	(0.72- 1.11)	0.81	(0.69- 1.18)	1.12	(0.83- 1.15)
Falta de equipamiento	0.73	(0.84- 1.25)	1.18	(0.63- 1.19)	0.59	(0.79- 1.31)	1.06	(0.53- 1.26)
Falta de habilidades	0.81	(0.93- 1.09)	1.06	(0.77- 1.10)	0.49	(0.95- 1.10)	1.17	(0.89- 1.43)
Falta de buena salud	0.77	(0.89- 1.13)	1.12	(0.87- 1.27)	0.56	(0.81- 1.22)	1.22	(0.76- 1.25)
Miedo a las lesiones	0.49	(0.48- 1.29)	1.18	(0.83- 1.22)	0.77	(0.87- 1.19)	1.17	(0.93- 1.32)

G1: Grupo más activo; G2: Grupo menos activo; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%. En cursiva se destacan las OR y los IC significativos ($p < 0.05$).

La tabla 3 muestra la percepción de las características del entorno del barrio en relación con el grupo de mayor y menor actividad física correspondiente a los desplazamientos semanales, bien caminando o en bicicleta. Se muestra que la percepción de presencia de árboles en las calles se asoció con mayor probabilidad de desplazarse caminando, OR 1.23 (1.03-1.46), y el hecho de que hubiera tráfico intenso mostró asociación positiva con el grupo que menos caminaba para desplazarse, OR 1.28 (1.07-1.55).

Tabla 3

Percepción de las Características del Entorno en el Grupo de Mayor y Menor Actividad Física en los Desplazamientos a la Semana

Características del entorno	Caminar desplazamiento semana				Bicicleta desplazamiento semana			
	G1		G2		G1		G2	
	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)	OR	(IC95%)
Densidad residencial								
¿Son frecuentes las viviendas no adosadas?	0.57	(0.47- 1.14)	1.12	(0.88- 1.14)	1.05	(0.68- 1.12)	0.88	(0.63- 1.19)
¿Son frecuentes los bloques de más de 13 pisos?	1.12	(0.92- 1.05)	0.86	(0.94- 1.08)	0.89	(0.90- 1.09)	1.10	(0.88- 1.10)
Acceso a servicios								
Supermercado	1.10	(0.82- 1.12)	0.81	(0.78- 1.19)	0.88	(0.58- 1.10)	1.08	(0.78- 1.11)
Centros educativos	1.04	(0.88- 1.29)	0.67	(0.83- 1.11)	0.79	(0.64- 1.28)	1.15	(0.92- 1.25)
Tu trabajo o escuela	1.24	(0.97- 1.35)	0.47	(0.77- 1.28)	1.20	(0.95- 1.35)	0.69	(0.85- 1.38)
Parada de autobús o tren	1.12	(0.89- 1.28)	0.58	(0.83- 1.15)	0.78	(0.79- 1.16)	1.08	(0.68- 1.18)
Parque	1.14	(0.78- 1.17)	0.55	(0.92- 1.12)	1.08	(0.89- 1.21)	0.84	(0.79- 1.27)
Centro recreativo o cultural	1.15	(0.91- 1.15)	0.79	(0.69- 1.28)	1.10	(0.79- 1.32)	0.83	(0.69- 1.22)
Instalaciones deportivas	1.25	(0.93- 1.35)	0.69	(0.91- 1.24)	1.13	(0.84- 1.28)	0.79	(0.87- 1.29)
Conectividad entre las calles								
Hay muchos cruces de cuatro vías en mi barrio	1.12	(0.78- 1.14)	0.93	(0.71- 1.16)	0.83	(0.58- 1.17)	1.27	(1.02- 1.59)
Hay muchas rutas alternativas para ir de un lugar a otro	1.24	(0.92- 1.07)	0.87	(0.93- 1.05)	0.78	(0.56- 1.23)	1.20	(0.81- 1.10)
Infraestructura para peatones y ciclistas								
Hay aceras en la mayoría de las calles	1.33	(0.83- 1.04)	0.67	(0.45- 0.98)	1.08	(0.79- 1.09)	0.93	(0.75- 1.11)
Las aceras están separadas del tráfico por coches aparcados	1.12	(0.78- 1.16)	0.69	(0.65- 1.09)	1.05	(0.59- 1.03)	0.83	(0.88- 1.08)
Las aceras están separadas de la carretera por césped o tierra	1.10	(0.88- 1.10)	0.72	(0.89- 1.06)	1.12	(0.81- 1.07)	0.91	(0.76- 1.16)
Estética del barrio								
Hay árboles a lo largo de las calles	1.23	(1.03- 1.46)	0.91	(0.59- 1.10)	1.08	(0.79- 1.09)	0.48	(0.81- 1.08)
Hay cosas interesantes para ver mientras caminas	1.15	(0.88- 1.12)	0.89	(0.75- 1.10)	1.04	(0.68- 1.13)	0.67	(0.72- 1.20)
La seguridad del barrio								
Hay mucho tráfico en la calle y eso dificulta o hace desagradable caminar	0.65	(0.79- 1.22)	1.28	(1.07- 1.55)	0.75	(0.83- 1.28)	1.12	(0.81- 1.19)
La mayoría de los conductores exceden el límite de velocidad en mi barrio	0.74	(0.62- 0.88)	1.32	(0.93- 1.36)	0.71	(0.58- 1.03)	1.24	(0.91- 1.02)
Hay señales de cruces y pasos de peatones que ayudan a cruzar a los peatones	1.17	(0.97- 1.32)	0.89	(0.89- 1.26)	1.42	(1.08- 1.87)	0.70	(0.53- 0.92)
Hay un alto porcentaje de delincuencia en mi barrio	0.72	(0.69- 1.18)	1.13	(0.77- 1.28)	0.84	(0.85- 1.29)	1.19	(0.79- 1.27)

G1: Grupo más activo; G2: Grupo menos activo; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%. En cursiva se destacan las OR y los IC significativos ($p < 0.05$).

Respecto al uso de bicicleta para desplazarse, la percepción de que hubiera numerosos cruces de cuatro vías se asoció con menor probabilidad de este tipo de transporte, OR 1.27 (1.02-1.59) mientras que la presencia de señales o pasos que ayudaran a cruzar a los peatones se relacionó con mayor probabilidad de utilizarla, OR 1.42 (1.08-1.87).

Ninguna modalidad de desplazamiento se asoció con aspectos relacionados con la densidad residencial y el acceso a servicios.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio indicaron que la población adulta del área metropolitana de Pamplona percibió, de forma diferente, algunas de las características psicosociales y del entorno según su modo de desplazamiento, caminando o en bicicleta.

Así, en cuanto al hábito de desplazamiento caminando, la percepción de los factores psicosociales como la autoe-

ficacia y el soporte social no se relacionaron con esta modalidad de desplazamiento activo. Sin embargo, la principal barrera que se asoció a los sujetos que menos tiempo dedicaron a caminar para desplazarse fue la falta de tiempo. Este hecho, podría apoyar la hipótesis que plantean otros autores (Niñerola, Capdevilla y Pinatel, 2006) al señalar que la actividad física ha pasado de ser un hábito integrado en las tareas diarias a considerarse una actividad de ocio y, por tanto, con una gran competencia frente a otras muchas actividades que pueden desarrollar en éste ámbito. Quizá recuperar la costumbre de acudir andando a las actividades propias de la vida cotidiana o el uso de servicios (supermercado, banco, actividades de ocio, entre otros), podría contribuir a incrementar el nivel de actividad física sin requerir mucho tiempo, una preparación o infraestructura especial para ello.

Con referencia a las características del entorno del barrio, se observó que aspectos relacionados con la percepción de la estética del mismo, como que existieran árboles en las calles, se asoció con el grupo que más tiempo dedico a caminar para desplazarse. Otros autores (Sugiyama, et al., 2012) informan que la participación de la estética del barrio está más relacionada con la práctica de actividad física durante el tiempo libre. La percepción de mayor interconexión entre las calles no se vinculó con el hábito de desplazarse caminando. Tales resultados no coinciden con otros autores (Van Holle, et al., 2012) que señalan que a mayor conectividad entre las calles se suele producir mejor conexión entre los destinos y ello favorece el desplazamiento activo.

La percepción de seguridad de tráfico se relacionó con el hábito de caminar para desplazarse de un lugar a otro. Los hallazgos pueden sugerir que entornos con poco tráfico y en los que los conductores respeten el límite de velocidad podrían favorecer la movilidad a pie de los residentes. Otros autores han constatado asociación entre la percepción de seguridad vial y el hábito de desplazamiento activo (Simons, et al., 2017)

En relación con el uso de bicicleta para el desplazamiento, en cuanto a los factores psicosociales, el disfrute de la práctica de actividad física parece contribuir al desarrollo de una actitud favorable hacia el uso de la bicicleta para los desplazamientos. Esto puede sugerir que estrategias enfocadas a generar actitudes placenteras en la práctica de actividad física podría incrementar el hábito de desplazarse en bicicleta.

Respecto a las características del entorno del barrio, se observó que la percepción de mayor interconexión entre las calles se asoció con el grupo que menos utilizó la bicicleta. Quizá este resultado indique que a mayor número de cruces entre las calles se perciba menor seguridad de tráfico y esto pueda condicionar el uso de la bicicleta para desplazarse. Asimismo, los resultados de este estudio, sugieren que aquellos entornos que dispongan de infraestructuras que faciliten el tránsito de los peatones, como la presencia de señales y pasos de peatones que les ayuden a cruzar las calles, podrían contribuir a que los residentes se desplazasen en bicicleta. Estudios refieren que ciudades que disponen de infraestruc-

turas específicas para ciclistas como de carriles bici independientes de las aceras para el tránsito de los peatones y de los viales para el transporte motorizado, favorece el uso de la bicicleta para el desplazamiento (Mertens et al. 2017; Mulvaney, 2015; Pucher y Buehler, 2016).

La percepción de densidad residencial y el acceso a servicios no se relacionó con las modalidades de transporte estudiadas. Las características de la ciudad de Pamplona podrían justificar estos resultados. Se trata de una ciudad pequeña, compacta, con nivel alto de heterogeneidad en el uso del suelo (Ayuntamiento de Pamplona, 2014). Según constatan otras investigaciones (Christiansen, et al., 2016; Eriksson, Arvidsson, Gebel, Ohlsson y Sundquist, 2012; Fraser y Lock, 2011), dichos factores fomentan el desplazamiento activo de la población.

Las limitaciones del presente trabajo estarían relacionadas con su diseño transversal que dificulta el estudio de la relación de causalidad entre las variables examinadas. Sin embargo, podría constituir una etapa previa para la realización de posteriores estudios prospectivos. Por otra parte, se han atribuido algunas limitaciones al uso de cuestionarios autoadministrados (Sallis y Saelens, 2007). Sin embargo, el procedimiento basado en cumplimentación de autoinformes ha permitido valorar las variables que, en este estudio, mostraron relación con la actividad física desarrollada en desplazamientos, bien caminando o utilizando bicicleta, como la percepción de la estética del barrio, la seguridad de tráfico del lugar de residencia y las barreras percibidas para realizar actividad física. En futuros trabajos se podrían incluir datos objetivos de las características del entorno, así como, mediciones objetivas de la actividad física a nivel individual.

Asimismo, con respecto a los instrumentos empleados, se podría cuestionar la relación entre la autoeficacia, soporte social y barreras para la actividad física con el desplazamiento activo ya que es un comportamiento muy específico dentro de las barreras que se pueden percibir para la actividad física (por ejemplo cuando se habla de falta de tiempo hay que diferenciar desplazarse a una instalación deportiva para realizar algún tipo de deporte que realizar un desplazamiento activo a cualquier lugar en el que la distancia puede ser un condicionante mayor).

En conclusión, existen diferencias entre las características individuales y del entorno relacionadas con dos modalidades de desplazamiento activo: caminando o en bicicleta. La falta de tiempo es la barrera que se asocia con las personas que dedican menos tiempo a caminar para desplazarse, y la falta de disfrute con el grupo que menos usa la bicicleta para desplazarse indica la falta de disfrute. Referente a las características del entorno, la presencia de árboles en las aceras favorece a las personas a realizar los desplazamientos caminando y la percepción de tráfico intenso se asocia con el grupo que menos tiempo dedica a caminar para desplazarse de un lugar a otro. Sin embargo, el desarrollo de infraestructuras que faciliten la movilidad de los peatones se asocia con mayor uso de la bicicleta para los desplazamientos.

Perception of psychosocial and environmental factors related to active displacement

Abstract

The active transport, whether walking or cycling, contributes to increasing the level of physical activity of people. This habit could be favoured by acting on certain psychosocial factors, and by creating favourable environments. The purpose of the present study was to determine the perception of individual factors and of the nearby environment, related in a special way to each of the two modalities of active transport, in a population sample of the adults living in the metropolitan area of Pamplona. A cross-sectional study was conducted based on the methodology suggested by the International Physical Activity and the Environment Network Adult Group, which studies the relationship between environmental factors and physical activity practiced by adults. The results showed that the lack of time to practice physical activity was more likely to be associated with the group that walked less, OR 1.23 (1.08-1.40), and the lack of enjoyment of the physical activity with those who transport by bicycle less, OR 1.29 (1.04-1.61). Also, the existence of trees in the streets was associated with a greater probability of transport by walking, OR 1.23 (1.03-1.46), while the presence of signs or zebra crossings, which helped pedestrians to cross, was related to a wider use of the bicycle, OR 1.42 (1.08 -1.87). In conclusion, certain characteristics of the individual and the environment are particularly associated with walking while others are with the use of the bicycle. Thus, people who spend less time walking to go from one place to another indicate lack of time as the reason that prevents them from carrying out some physical activity, while the group that uses the bicycle less to transport indicates lack of enjoyment. In addition, the presence of trees on the pavements favours and encourages people to travel by walking and the perception of intense traffic is associated with the group that dedicates less time to walking in order to go from one place to another. However, developing infrastructures that facilitate the mobility of pedestrians is associated with a greater use of the bicycle for active transport.

Keywords: Perception, Active transport, Adults, Environment, Psychosocial factors

Percepção de fatores psicossociais e ambientais relacionados com a deslocação ativa

Resumo

A deslocação ativa, seja a caminhar ou a andar de bicicleta, contribui para aumentar o nível de atividade física das pessoas. Este hábito pode ser favorecido através da atuação sobre certos fatores psicossociais e da criação de um ambiente favorável. O objetivo deste trabalho foi determinar a percepção dos fatores individuais e do meio envolvente, relacionados de forma especial, com cada um dos dois modos de deslocação, numa amostra populacional de adultos que residiam na área metropolitana de Pamplona. Foi realizado um estudo transversal com base na metodologia proposta pelo *Internacional Physical Activity and the Environment Network Adult Group*, que estuda a relação entre os fatores ambientais e a atividade física praticada por adultos.

Palavras-chave: Percepção; Deslocação ativa; Adultos, Ambiente; Fatores psicossociais.

Referencias

- Ayuntamiento de Pamplona (2014). *Indicadores de Sostenibilidad Pamplona. Agenda 21 Local*. Recuperado de <http://www.pamplona.es/verdocumento/verdocumento.aspx?iddoc=485526/>.
- Badland, H. M. y Schofield, G. M. (2008). Health associations with transport-related physical activity and motorized travel to destinations. *International journal sustainable transportation*, 2, 77-90.
- Berrigan, D., Troiano, R. P., McNeel, T., DiSogra, C., y Ballard-Barbash R. (2006). Active transportation increases adherence to activity recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 31, 210-216.
- Bhalla, K., Shotten, M., Cohen, A., Brauer, M., Shahraz, S., Burnett, R.,...Christopher JI. (2014). *Transport for health: the global burden of disease from motorized road transport*. Washington, DC: World Bank Group. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/984261468327002120/Transport-for-health-the-global-burden-of-disease-from-motorized-road-transport>.
- Cerin, E., Conway, T., Cain, K., Kerr, J., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N.,...Sallis, J. (2013). Sharing good NEWS across the world: developing comparable scores across 12 countries for the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS). *BMC Public Health*, 13(309).
- Christiansen, LB., Cerin, E., Badland, H., Kerr, J., Davey, R., Troelsen, J.,...Sallis, JF. (2016). International comparisons of the associations between objective measures of the built environment and transport-related walking and cycling: IPEN Adult Study. *Journal of Transport and Health*, 3, 467-478.
- Craig, C., Marshall, A., Sjöström, M., Bauman, A., Booth, M., Ainsworth, B.,...Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35, 1381-1395.

- Eriksson, U., Arvidsson, D., Gebel, K., Ohlsson, H., y Sundquist, K. (2012). Walkability parameters, active transportation and active physical activity: moderating and mediating effects of motor vehicle ownership in a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 123.
- European Environment Agency. (2010). *The European Environment State and Outlook Synthesis 2010*. Recuperado de http://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_6_raporlar/1_3_diger/environment/eea_2010_the_european_environment_synthesis.pdf.
- Fraser, S. D. y Lock, K. (2011). Cycling for transport and public health: a systematic review of the effect of the environment on cycling. *European Journal of Public Health*, 21, 738–743.
- Fundación para la investigación Nutricional. (2016). *Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España*. Recuperado de <https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2016/11/span-report-card-long-form-2016.pdf>.
- Guillén-Grima, F., Orzanco-Garralda, R., Aguinaga-Ontoso, I., Brugos-Larumbe, A., Nuñez-Cordoba, J. M., y Aguinaga E. (2010). Temporal reliability of the spanish version the IPEN (International Physical Activity and the Environment Network) in Pamplona (Spain). *European Journal of Public Health*, 20, 212.
- Internacional Physical Activity and the Environment Network Group (2009). *IPEN Adult*. San Diego, EU. Recuperado de http://www.ipenproject.org/IPEN_adult.html.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta Nacional de Salud 2011-2012*. (2012). Recuperado de <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p419/a2011/p06/l0/&file=06133.px&type=pcaxis&L=0>.
- IPAQ Group (2015). *International Physical Activity Questionnaire*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/theipaq/>.
- Kim, Y., Park, I., y Kang, M. (2013). Convergent validity of the international physical activity questionnaire (IPAQ): meta-analysis. *Public Health Nutrition*, 16, 440–452.
- McGinn, A. P., Evenson, K. R., Herring, A. H., Huston, S. L., y Rodriguez, D. A. (2007). Exploring associations between physical activity and perceived and objective measures of the built environment. *Journal of Urban Health*, 84, 162–184.
- Mertens, L., Compennolle, S., Deforche, B., Mackenbach, J.D., Lakerveld, J., Brug, J., Van Dyck, D. (2017). Built environmental correlates of cycling for transport across Europe. *Health & Place*, 44, 35–42.
- Mulvaney, CA., Smith, S., Watson, MC., Parkin, J., Coupland, C., Miller P, Kendrick D, McClintock H. (2015). Cycling infrastructure for reducing cycling injuries in cyclists. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 10:CD010415.
- National Institutes of Health y National Heart Lung and Blood Institute. (2005). *Neighborhood Quality of Life Study*. Recuperado de http://www.ipenproject.org/methods_surveys.html
- Niñerola, J., Capdevila, L., y Pinatel, M. (2006). Barreras percibidas y actividad física: El autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 53–69.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf.
- Orzanco-Garralda, M.R., Guillén-Grima, F., y Aguinaga-Ontoso, I. (2014). Validation of self reported physical in adults of Pamplona: Metropolitan Area (Spain). *European Journal of Public Health*, 24, (Supl 2), cku165-002.
- Orzanco-Garralda, M. R., Guillén-Grima, F., Sainz, L., Redín, M. D., de la Rosa, R., y Aguinaga-Ontoso, I. (2016). Influencia de las características urbanísticas ambientales en el nivel de actividad física de la población de 18 a 65 años del área metropolitana de Pamplona. *Revista Española de Salud Pública*, 90, e1–e10.
- Oyeyemi, A., Sallis, J., Deforche, B., Oyeyemi, A., De Bourdeaudhuij, I., y Van Dyck, D. (2013). Evaluation of the neighborhood environment walkability scale in Nigeria. *International Journal of Health Geographics*, 12, 16.
- Panther, J. R. y Jones, A. (2010). Attitudes and the environment as determinants of active travel in adults: what do and don't we know? *Journal of Physical Activity and Health*, 7, 551–561.
- Pucher, J., y Buehler, R. (2016). Safer Cycling Through Improved Infrastructure. *American Journal of Public Health*, 106, 2089–2091.
- Rojas-Rueda, D., de Nazelle, A., Andersen, Z., Braun-Fahrlander, C., Bruha, J., Bruhova-Foltynova, H.....Nieuwenhuijsen, M. J. (2016). Health Impacts of Active Transportation in Europe. *PLoS One*, 11:e0149990.
- Roman-Viñas, B., Serra-Majem, L. L., Hagströmer, M., Ribas-Barba, L., Sjöström, M., y Segura-Cardona, R. (2010). International Physical Activity Questionnaire: Reliability and validity in a Spanish population. *European Journal of Sport Science*, 10, 297–304.
- Saelens, B., Sallis, J., Black, J., y Chen, D. (2003) Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *American Journal of Public Health*, 93, 1552–1558.
- Saelens, B., Sallis, J., Frank, L., Cain, K., Conway, T., Chapman, J.....Kerr, J. (2012). Neighborhood environment and psychosocial correlates of adults' physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44, 637–646.
- Sallis, J. y Saelens, B. (2000). Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 1–14.
- Sallis, J., Cervero, R., Ascher, W., Henderson, K., Kraft, M., y Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297–322.
- Sallis, J., Owen, N., y Fisher, E. (2008). Ecologic models of health behavior. En Glanz K, Rimer B and Viswanath K (Ed.), *Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice*. (4th ed.) (pp. 465–482). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Sallis, J. F., Conway, T. L., Dillon, L. I., Frank, L. D., Adams, M. A., Cain, K. L., y Saelens, B. E. (2013). Environmental and demographic correlates of bicycling. *Preventive Medicine, 57*, 456–460.
- Sallis, J. F., Saelens, B.E., Frank, L. D., Conway, T. L., Slymen, D. J., Cain, K. L....Kerr, J. (2009). Neighborhood built environment and income: Examining multiple health outcomes. *Social Science and Medicine, 68*, 1285–1293.
- Simons, D., De Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., De Crocker, K., de Cocker, K., Vandelanotte, C,....Deforche, B. (2017). Psychosocial and environment and correlates of active and pasive transport behaviors in college educated and non-college educated working young adults. *PLoS ONE: 12*: e0174263.
- Sugiyama, T., Merom, D., van der Ploeg, H., Corpuz, G., Bauman, A., y Owen, N. (2012). Prolonged sitting in cars: prevalence, socio-demographic variations, and trends. *Preventive Medicine, 55*, 315–318.
- Van Dyck, D., Cardon, G., Deforche, B., Giles-Corti, B., Sallis, J. F., Owen, N., y De Bourdeaudhuij, I. (2011). Environmental and psychosocial correlates of accelerometer-assessed and self-reported physical activity in Belgian adults. *International Journal of Behavioral Medicine, 18*, 235–245.
- Van Dyck, D., Cerin, E., Conway, T. L., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N., Kerr, J....Sallis, J. F. (2012). Perceived neighborhood environmental attributes associated with adults' transport-related walking and cycling: Findings from the USA, Australia and Belgium. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*, 70.
- Van Holle, V., Deforche, B., Van Cauwenberg, J., Goubert, L., Maes, L., Van de Weghe, N., y De Bourdeaudhuij, I. (2012). Relationship between the physical environment and different domains of physical activity in European adults: a systematic review. *BMC Public Health, 12*, 807.