



El desplaçament actiu i la seva relació amb la salut mental i els hàbits de vida en estudiants universitaris espanyols

Gloria Tomás-Gallego¹ , Daniel Arriscado-Alsina² , Esther Gargallo-Ibort¹ , Josep Maria Dalmau-Torres¹ i Raúl Jiménez-Boraita³

¹ Universitat de La Rioja, La Rioja (Espanya).

² Universitat de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife (Espanya).

³ Universitat Internacional de La Rioja, La Rioja (Espanya).



Citació

Tomás-Gallego, G., Arriscado-Alsina, D., Gallardo-Ibort, E., Dalmau-Torres, J. M., & Jiménez-Boraita, R. (2026). Active commuting and its association with mental health and lifestyle among Spanish university students. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 165, 1-12. <https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.2026.165.01>

Editat per:
 © Generalitat de Catalunya
 Departament d'Esports
 Institut Nacional d'Educació
 Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

***Correspondència:**
 Gloria Tomás-Gallego
gloria.tomas-gallego@unirioja.es
unirioja.es

Secció:
 Activitat física i salut

Idioma de l'original:
 Anglès

Rebut:
 11 de juliol de 2025

Acceptat:
 8 de gener de 2026

Publicat:
 1 de juliol de 2026

Coberta:
 Atletes de natació artística
 executant una figura
 sincronitzada amb precisió
 tècnica i control postural.
 © F&W

Resum

El desplaçament actiu contribueix al foment de l'activitat física entre els joves, la qual cosa s'associa amb diversos beneficis per a la salut. L'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar com es desplaçava l'alumnat d'una universitat espanyola fins al centre educatiu. Per fer-ho, es va examinar la relació entre diverses variables sociodemogràfiques, hàbits de vida i indicadors sobre salut mental. Es va dur a terme un estudi transversal amb una mostra de 1 142 estudiants (23.65 ± 7.84) d'una universitat del nord d'Espanya. L'estudi va avaluar el desplaçament actiu a la universitat, els problemes emocionals i conductuals, la intel·ligència emocional, l'autoestima, la satisfacció vital, l'estrès percebut, les conductes suïcides, l'adherència a la dieta mediterrània, l'activitat física i els comportaments sedentaris, el consum d'alcohol i l'ús compulsiu d'internet. El 52.7 % de l'alumnat es desplaçava de manera activa (a peu o en bicicleta). Aquesta forma de desplaçament es va associar significativament amb una activitat física setmanal més elevada ($p = .023$), un menor estrès percebut ($p = .006$) i una major satisfacció vital ($p = .031$). L'anàlisi de regressió logística va mostrar que la joventut ($OR = 0.98$; $p = .030$), no comptar amb una feina remunerada ($OR = 0.64$; $p = .004$), uns nivells més baixos d'estrès ($OR = 0.98$; $p = .048$) i una major satisfacció vital ($OR = 1.04$; $p = .020$) es van associar significativament amb el desplaçament actiu. L'efecte positiu del desplaçament actiu en el benestar físic i psicosocial suggereix que els governs haurien de fomentar estratègies per millorar la salut pública. Aquestes estratègies s'han de centrar en aquells grups en què el desplaçament actiu és menys habitual, com ara l'alumnat de més edat o l'alumnat amb un nivell d'ingressos més elevats.

Paraules clau: activitat física, benestar, centre universitari, hàbits saludables, transport

Introducció

La inactivitat física està reconeguda com un dels principals factors de risc de les malalties no transmissibles, les malalties cròniques i els problemes de salut mental (Katzmarzyk et al., 2022; Teno et al., 2024). Així mateix, uns nivells més elevats d'activitat física total i una reducció del temps de sedentarisme s'associen a una reducció significativa del risc de mortalitat prematura en adults (Ekelund et al., 2019). A més, globalment, s'ha estimat que uns hàbits de vida caracteritzats per la inactivitat física suposen uns costos econòmics alts, derivats de les despeses mèdiques directes associades amb les malalties i els problemes relacionats amb la inactivitat física (Santos et al., 2023).

La literatura ha evidenciat que l'activitat física (AF) regular aporta beneficis a l'estat de salut tant actual com futur, la qual cosa la col·loca com un dels factors modificables més influents en el benestar de la població (Warburton et al., 2006). Tanmateix, un estudi recent dut a terme en 28 Estats membres de la UE va revelar que un 36.2 % dels adults d'entre 18 i 64 anys són inactius físicament, i les taxes més altes es van observar als països del sud d'Europa (Nikitara et al., 2021). De manera similar, Guthold et al. (2018) van descobrir que, globalment, un 27.5 % de la població no arriba als nivells recomanats d'AF, i que aquestes taxes són considerablement més altes en països de renda alta en comparació amb els països de renda baixa (36.8 % davant 16.2 %).

Atesa aquesta situació, el desplaçament actiu, que es defineix com el desplaçament per mitjans que impliquin despesa metabòlica com caminar, anar en bicicleta o patinar, constitueix una estratègia recomanada per augmentar els nivells d'AF (Nieuwenhuijsen et al., 2020). Tanmateix, el percentatge d'alumnat universitari que opta pel desplaçament actiu varia segons el context. Alguns estudis previs fets en universitats espanyoles abans de la pandèmia de la covid-19 van presentar unes taxes de desplaçament passiu entre estudiants que oscil·laven entre el 65 % i el 87.76 %, on el cotxe era el mètode de transport favorit per anar a la universitat (Martín-López et al., 2024; Molina-García et al., 2014; Palma-Leal et al., 2022a).

D'altra banda, el desplaçament actiu no només contribueix a l'augment dels nivells diaris d'AF i al compliment de les recomanacions estipulades (Fishman et al., 2015), també s'associa a uns hàbits de vida actius que resulten beneficiosos per a diverses dimensions de la salut i el medi ambient (Henriques-Neto et al., 2020; Tainio et al., 2021). Així mateix, s'ha demostrat que l'AF podria influir positivament en altres comportaments relacionats amb la salut, com la prevenció i la reducció del consum d'alcohol i drogues (Thompson et al., 2020).

Quant a la seva relació amb la salut mental, malgrat que diversos estudis han vinculat el benestar subjectiu i la salut

mental amb diferents característiques del desplaçament actiu, no s'ha observat coherència en aquestes troballes en la literatura (Liu et al., 2022). Per contra, alguns estudis experimentals han demostrat millores prometedores en la salut mental de les persones que opten pel desplaçament actiu en comparació amb aquelles que utilitzen vehicles motoritzats (Scrivano et al., 2023). Així mateix, el desplaçament actiu a la feina o al centre educatiu, quan es percep com una experiència positiva, s'ha relacionat directament amb una major satisfacció vital (Fordham et al., 2018) i un menor risc de patir malalties mentals (Marques et al., 2020). En el cas de l'alumnat escolar, s'ha observat una relació entre el desplaçament actiu i un millor rendiment acadèmic, mediada per l'autoestima i les dificultats emocionals i conductuals (Walker i Gamble, 2023). En aquest sentit, la freqüència del desplaçament actiu durant els anys universitaris resulta crucial per al seu manteniment en la vida adulta, cosa que ressalta la importància d'aquesta etapa educativa en l'estat de salut actual i futur de l'alumnat (Bopp et al., 2019).

Tanmateix, l'elecció del mode de transport per part de l'alumnat universitari depèn d'una sèrie de factors psicosocials, personals i ambientals, com són la seguretat percebuda, la motivació personal, l'esforç físic requerit, la distància al centre educatiu, les condicions meteorològiques i el temps invertit, entre d'altres (Castillo-Paredes et al., 2021; Palma-Leal, 2023). A més, en aquestes opcions de desplaçament també hi influeixen diversos factors sociodemogràfics, com són el nivell socioeconòmic, el gènere, el tipus d'universitat, l'edat i el lloc de residència, els quals afecten directament les probabilitats d'optar pel desplaçament actiu a la universitat (Palma-Leal, 2021).

Aquest estudi es va dur a terme a la Universitat de La Rioja (UR), una universitat pública presencial de Logronyo (La Rioja, Espanya). La universitat fomenta uns hàbits de vida saludables a través de diverses iniciatives institucionals, com ara programes esportius, activitats per a la conscienciació sobre la salut i el benestar, i la posada a disposició de les instal·lacions esportives a tota la comunitat educativa. Així mateix, la UR compta amb un programa específic anomenat «Mobilitat Sostenible» que pretén afavorir la mobilitat activa i sostenible entre el seu alumnat i el personal docent i d'administració i serveis. Aquesta iniciativa, desenvolupada per l'Oficina de Sostenibilitat, ofereix informació sobre diverses opcions de mobilitat activa, inclosos mapes i recomanacions en funció del mètode de transport triat. Es pot accedir al programa des del lloc web oficial de la Universitat de La Rioja. El campus principal es troba en una zona urbana amb un bon accés per als vianants, encara que la xarxa ciclista per arribar-hi presenta limitacions. A més, la distribució geogràfica de l'alumnat i la distància entre les seves ciutats d'origen i el campus dificulten el desplaçament actiu diari.

La determinació dels factors associats amb el desplaçament actiu és crucial per establir estratègies d'intervenció que fomentin uns hàbits de vida actius en els contextos educatius, a través de mesures i iniciatives implementades per les universitats i els organismes de gestió pública. Per tant, el principal objectiu d'aquest estudi va ser analitzar la relació entre la manera de desplaçar-se d'estudiants universitaris espanyols i diverses variables sociodemogràfiques, d'hàbits de vida i salut mental. Específicament, l'estudi tenia per objectiu identificar quins factors s'associaven de manera significativa amb el desplaçament actiu (a peu o en bicicleta) en comparació amb el desplaçament passiu (transport motoritzat). Es va plantejar la hipòtesi que l'alumnat que optava pel desplaçament actiu mostraria uns hàbits de vida més saludables, inclosos uns nivells superiors d'activitat física i una major adherència a la dieta mediterrània, així com un millor benestar psicològic, reflectit en un menor estrès i una major satisfacció vital, en comparació amb els estudiants que optaven pel desplaçament passiu.

Materials i metodologia

Participants

Aquest estudi es va dur a terme a la Universitat de La Rioja (Espanya), una universitat pública presencial situada al nord d'Espanya. Durant el curs acadèmic 2020-2021, la universitat comptava amb un total de 4 408 estudiants matriculats, distribuïts en cinc facultats i dues escoles superiors. Abans del mostreig, es va excloure els estudiants matriculats en programes d'educació a distància i aquells que no entenien el castellà (és a dir, l'alumnat d'intercanvi internacional), fet que es va traduir en una població objectiu de 4 259 alumnes.

Es va dissenyar un estudi transversal amb una metodologia de mostreig per conveniència. Els participants seleccionats procedien de diferents facultats i de diferents cursos per garantir l'heterogeneïtat de la mostra. Inicialment, 2 200 alumnes van acceptar participar voluntàriament, una xifra que representava aproximadament un 52 % de la població apta per a ser elegida. Després d'excloure els qüestionaris incomplets i els que contenien respostes aleatòries, pseudoaleatòries o incoherents, així com els de l'alumnat que estudiava únicament en la modalitat *online*, la mostra va consistir en 1 142 alumnes (742 dones i 400 homes), amb edats compreses entre els 17 i els 80 anys ($M = 23.0$, $DE = 7.84$). L'àmplia gamma d'edats observada a la mostra reflecteix la diversitat de la població universitària,

que inclou tant l'alumnat jove acabat de matricular com estudiants més grans que cursen una segona titulació o busquen oportunitats d'aprenentatge al llarg de la vida. Aquesta heterogeneïtat és característica de les universitats públiques espanyoles i permet entendre millor els perfils quant a salut i hàbits de vida en les diferents etapes de la vida adulta.

Malgrat que es va optar per un enfocament de mostreig per conveniència, que podia presentar un biaix de selecció a causa de la naturalesa voluntària de la participació, es van adoptar diverses mesures per mitigar aquesta limitació. Es va convidar a participar l'alumnat de totes les facultats i cursos per garantir l'heterogeneïtat, i la mida de la mostra final ($N = 1\ 142$) representa una proporció considerable de la població universitària. Aquests factors contribueixen a millorar la generalitzabilitat d'aquestes troballes, tot i que els resultats s'han d'interpretar amb cautela quant a la seva validesa externa.

Consideracions ètiques

Durant el procés d'investigació, es van seguir els principis ètics de la Declaració de Hèlsinki i es va obtenir una autorització prèvia per a la realització de l'estudi de la Comissió d'Ètica de la Universitat de la Rioja. URL de verificació: <https://sede.unirioja.es/csv/code/rVGMmMvkfVdA05wUtVEifww6IDkItSiy>.

Procediment

Es va convidar els participants a realitzar l'enquesta mitjançant un correu electrònic en el qual se'ls va facilitar informació sobre l'objectiu de l'estudi i se'ls va demanar que firmessin un consentiment informat en línia abans d'accedir al qüestionari. La participació en l'estudi era voluntària i anònima. Es va enviar el qüestionari a tot l'alumnat a través del correu electrònic institucional de la universitat, en el qual es va presentar l'estudi i es va donar accés a l'enquesta mitjançant un enllaç de SurveyMonkey. Les respostes es van recopilar entre novembre de 2020 i març de 2021.

Instruments

En aquest estudi, es va desenvolupar un únic instrument que va incloure un total d'onze tests i qüestionaris validats juntament amb una sèrie de preguntes sociodemogràfiques (edat, gènere, nacionalitat, nivell educatiu, residència, situació laboral, ingressos i satisfacció amb el nivell d'ingressos). A continuació, es descriuen els diferents qüestionaris que formen part de l'instrument.

El comportament del desplaçament actiu a la universitat es va avaluar amb la pregunta: “Com sols anar a la universitat des de casa?” a través del qüestionari ES VIAUN (Bennasar, 2012). Les opcions de resposta eren sis: “No em desplaço fins a la universitat (aprenentatge a distància)”; “En un vehicle privat compartit amb altres alumnes”; “En un vehicle privat”; “En transport públic”; “En bicicleta” i “Caminant”. Posteriorment, es va excloure de l'anàlisi l'alumnat que estudiava en modalitat en línia i es van crear dos grups en funció del mode de desplaçament: el primer incloïa l'alumnat que optava pel desplaçament actiu (en bicicleta o caminant) i el segon a l'alumnat que optava pel desplaçament passiu (en transport públic o vehicle motoritzat).

Es van avaluar els hàbits d'activitat física i sedentaris a través de la versió en castellà reduïda del Qüestionari Internacional d'Activitat Física (IPAQ-SF, per les seves sigles en anglès) (Craig et al., 2003). Aquest qüestionari analitza la intensitat i el tipus d'AF realitzada en els set dies previs, i distingeix entre activitats vigoroses, moderades i caminades, així com el temps en què s'està assegut o asseguda. Es va registrar la freqüència i la durada en cada tipus d'activitat. Les puntuacions totals es van calcular combinant la durada (en minuts) i la freqüència (dies) de les caminades, l'AF moderada i l'AF vigorosa, el resultat de les quals era el nombre de minuts setmanals de l'equivalent metabòlic, (MET, per les seves sigles en anglès). El qüestionari també avalua el temps assegut o asseguda entre setmana i els caps de setmana. Així mateix, el comportament sedentari es va mesurar a través d'un únic ítem que avaluava el temps total assegut o asseguda al dia.

L'adherència a la dieta mediterrània es va avaluar amb el qüestionari KIDMED (Serra-Majem et al., 2004). Consisteix en 16 ítems dicotòmics (sí o no) que avaluen uns patrons dietètics d'acord amb la dieta mediterrània. La puntuació final oscil·la entre -4 i 12 i els valors més alts indiquen una major adherència a la dieta mediterrània. La fiabilitat d'aquest instrument es va establir en un estudi de validació per a nens i joves espanyols de fins a 24 anys (Serra-Majem, 2001).

Per avaluar patrons de consum d'alcohol perjudicials entre l'alumnat, es va utilitzar l'escala AUDIT, la versió espanyola de la qual s'ha validat per al seu ús amb estudiants universitaris (García-Carretero et al., 2016). Aquesta escala, desenvolupada per l'Organització Mundial de la Salut (OMS), consisteix en 10 preguntes sobre la quantitat, la freqüència i les conseqüències del consum d'alcohol, amb puntuacions del 0 al 4 a cada ítem. La puntuació total s'obté en sumar les puntuacions individuals de cada ítem i els resultats poden oscil·lar entre 0 i 40. Les puntuacions més altes indiquen un major consum d'alcohol.

L'ús problemàtic d'internet es va avaluar amb la versió en castellà de l'escala d'ús compulsiu d'internet (CIUS, per les seves sigles en anglès) (Ortuño-Sierra et al., 2022).

Aquesta escala consisteix en 14 ítems tipus Likert amb cinc opcions de resposta (mai, rarament, de vegades, sovint, molt sovint), distribuïdes en cinc dimensions: pèrdua de control (ítems 1, 2, 5 i 9), preocupació (ítems 4, 6 i 7), símptomes d'abstinència (ítem 14), afrontament o modificació de l'estat d'ànim (ítems 12 i 13) i conflicte interpersonal i intrapersonal (ítems 3, 8, 10 i 11). La puntuació total s'obté en sumar les puntuacions de cada ítem individual, on les puntuacions més altes indiquen un ús d'internet més compulsiu.

Les variables emocionals i conductuals es van avaluar amb el qüestionari de capacitats i dificultats (SDQ, per les seves sigles en anglès), validat per a les poblacions joves espanyoles per Ortuño-Sierra et al. (2016). Aquest qüestionari avalua les dificultats emocionals i conductuals a través de 25 ítems agrupats en cinc subescales: símptomes emocionals, problemes de conducta, problemes amb companys, hiperactivitat i comportament prosocial. Cada subescala inclou cinc ítems amb respostes en una escala de Likert de tres punts (“0 = no és veritat, 1 = és veritat a mitges”, “2 = és absolutament veritat”), cosa que dona lloc a unes puntuacions de subescala entre 0 i 10. La puntuació total de les dificultats es calcula sumant les puntuacions individuals de cada subescala excepte en el cas de la subescala prosocial, que avalua les destreses socials i s'analitza de forma independent. Les puntuacions totals de les dificultats oscil·len entre 0 i 40.

La intel·ligència emocional es va valorar utilitzant la versió reduïda en castellà de l'escala de trets de metaconeixement dels estats emocionals (TMMs, per les seves sigles en anglès) de Fernández-Berrocal et al. (2004), que avalua tres components cognitius de la intel·ligència emocional: atenció als sentiments, claredat emocional i reparació de les emocions. L'escala original presenta 48 ítems, però aquest estudi utilitza la versió de 24 ítems. Totes les respostes es basen en una escala de Likert de 5 punts (de “gens d'acord” a “totalment d'acord”). Es calculen individualment les puntuacions de cada un dels tres components sobre intel·ligència emocional que oscil·len del 8 al 40, ja que cada component acull vuit ítems. Les puntuacions més altes indiquen una major intel·ligència emocional en cada dimensió.

L'autoestima es va avaluar amb l'escala d'autoestima de Rosenberg, validada per a l'alumnat universitari espanyol (Martín-Albo et al., 2007). Aquesta escala mesura les percepcions generals dels participants de la seva autoestima i valua personal. És unidimensional i consisteix en 10 ítems tipus Likert amb quatre opcions de resposta, que van des de l'1 (molt en desacord) fins al 4 (molt d'acord). La puntuació final oscil·la entre 10 i 40, i les puntuacions més altes indiquen una major autoestima.

La satisfacció vital es va mesurar amb l'escala de satisfacció amb la vida (SWLS, per les seves sigles en

anglès) en la versió validada per Atienza et al. (2000). Aquest instrument avalua la valoració cognitiva global d'una persona sobre la seva satisfacció amb la vida a través de 5 ítems, amb respostes en una escala de Likert de 5 punts que van des de "molt en desacord (1)" fins a "molt d'acord (5)". La puntuació final oscil·la entre 5 i 35, i les puntuacions més altes indiquen una major satisfacció vital.

L'estrès percebut es va mesurar amb la versió en castellà de l'escala d'estrès percebut (PSS, per les seves sigles en anglès) (Remor, 2006), originalment desenvolupada per Cohen et al. (1983). Aquest instrument avalua els sentiments i pensaments durant el mes anterior a l'avaluació. Consisteix en 14 ítems amb 5 opcions de resposta que van del 0 (mai) al 4 (molt sovint), segons la freqüència dels esmentats sentiments. La puntuació total s'obté sumant les puntuacions individuals de cada ítem, i els resultats poden oscil·lar entre 0 i 56. Les puntuacions més altes indiquen uns nivells més alts d'estrès percebut.

La conducta suïcida es va avaluar a través de l'escala SENTIA-Breve (Díez-Gómez et al., 2021), que consisteix en cinc afirmacions sobre els pensaments i sentiments de la persona avaluada en els sis mesos previs. Les opcions de resposta són dicotòmiques (sí o no), on s'assigna el valor de 0 a les respostes afirmatives i el d'1 a les negatives. Per tant, la puntuació final oscil·la entre 0 i 5, i les puntuacions

més altes indiquen una major gravetat o risc de suïcidí.

Finalment, es van intercalar de forma aleatòria sis parells de preguntes de l'escala Oviedo d'infreqüència de resposta (INF-OV) entre tots els ítems dels qüestionaris. Fonseca-Pedrero et al. (2009) van dissenyar aquesta escala per detectar els participants que responien de forma aleatòria, pseudoaleatòria o deshonestament. Consisteix en 12 preguntes dissenyades perquè tinguin una resposta correcta evident de sí o no, per exemple: "Alguna vegada has vist una pel·lícula a la televisió?" i "Coneixes gent que porti ulleres?". Els estudiants que van donar dues o més respostes d'aquesta escala incoherents des del punt de vista lògic van quedar exclosos de l'anàlisi posterior. Conforme a això, van quedar exclosos un total de 14 participants.

Anàlisi estadística

Les variables quantitatives es representen conforme a les seves mitjanes i desviacions estàndard, i les variables qualitatives conforme a la seva freqüència. La normalitat i l'homoscedasticitat de les dades de totes les variables es van avaluar amb la prova de Kolmogorov-Smirnov amb la correcció de Lilliefors i amb la prova de Levene. Les mitjanes es van comparar amb les proves *t* de Student en les variables amb distribució normal i la prova *U* de Mann-Whitney en

Taula 1

Síntesi de variables i instruments utilitzats

DIMENSIONS	VARIABLES	INSTRUMENTS
Activitat física	Activitat física i comportament sedentari	Qüestionari internacional d'activitat física, versió curta (IPAQ-SF)
Hàbits de vida	Mode de desplaçament	Qüestionari ESVAUN
	Adherència a la dieta mediterrània	Qüestionari KIDMED
	Consum d'alcohol	Escala AUDIT (test per a la identificació de trastorns per consum d'alcohol)
	Ús compulsiu d'internet	Escala d'ús compulsiu d'internet (CIUS)
Qualitat de vida i salut mental	Intel·ligència emocional	Escala trets de metaconeixement dels estats emocionals, versió curta (TMMS-24)
	Dificultats emocionals i conductuals	Qüestionari de capacitats i dificultats (SDQ) (Ortuño-Sierra et al., 2016)
	Autoestima	Escala d'autoestima de Rosenberg
	Satisfacció vital	Escala de satisfacció amb la vida (SWLS)
	Estrès percebut	Escala d'estrès percebut (PSS-14)
Dades sociodemogràfiques	Conducta suïcida	Escala SENTIA-Breve
	Edat, gènere, nacionalitat, residència, situació laboral, ingressos, satisfacció amb el nivell d'ingressos	Qüestionari <i>ad hoc</i>
Preguntes de control	Respostes aleatòries o incoherents	Escala Oviedo d'infreqüència de resposta (INF-OV)

les variables amb distribució no normal. L'associació entre les variables qualitatives es va analitzar amb la prova khi quadrat de Pearson.

Per identificar les variables associades al desplaçament actiu, es va dur a terme l'anàlisi de regressió logística binària (mètode d'eliminació cap enrere). Les variables van incloure l'edat, el lloc de naixement, el gènere, la situació laboral, l'estrès percebut, la conducta suïcida, l'autoestima, la satisfacció vital, les dificultats emocionals i conductuals, l'AF (MET), el temps de sedentarisme setmanal, l'adherència a la dieta mediterrània, el consum d'alcohol i l'ús compulsiu d'internet. L'anàlisi estadística es va realitzar amb el programa IBM-SPSS® (versió 29) per a Windows i la significació estadística es va establir a $p < .05$.

Resultats

Els modes de desplaçament no actius més freqüents van ser els vehicles privats (25.2 %) i el transport públic (20 %). En contrast, el percentatge d'alumnes que es va desplaçar de forma activa va ser d'un 48.4 % a peu i un 4.3 % en bicicleta. La Taula 2 mostra la freqüència del desplaçament actiu i no actiu basada en diferents factors sociodemogràfics. La freqüència d'ús d'ambdós modes de transport va diferir considerablement en funció del tipus de residència, la situació laboral, el nivell d'ingressos i la satisfacció amb el nivell d'ingressos. Així mateix, la mitjana d'edat de l'alumnat que utilitzava el desplaçament actiu era considerablement inferior a la d'aquells que optaven per altres alternatives de desplaçament (21.94 ± 5.83 vs. 23.18 ± 7.28 ; $p = .002$).

Taula 2

Freqüència del mode de desplaçament en funció de diversos factors sociodemogràfics

		Desplaçament no actiu ($n = 540$)		Desplaçament actiu ($n = 602$)	valor p
		N	%	%	
Edat			23.18 ± 7.28	21.94 ± 5.83	.002
Nacionalitat	Nadiu o nadiua	1002	47.7	52.3	.448
	Migrant	140	44.3	55.7	
Gènere	Homes	400	46.8	53.3	.790
	Dones	742	47.6	52.4	
Nivell educatiu	Grau	980	46.3	53.7	.241
	Màster	103	51.5	48.5	
	Doctorat	59	55.9	44.1	
Residència	Sol o sola o amb la parella	136	58.1	41.9	< .001
	Amb amics	279	10.4	89.6	
	Amb família	658	65.2	34.8	
	Residència universitària	69	4.3	95.7	
Situació laboral	Amb feina	242	58.3	41.7	< .001
	Sense feina	900	44.3	55.7	
Ingressos	0-499	726	45.7	54.3	< .001
	500-999	183	37.7	62.3	
	1 000-1 499	112	54.5	45.5	
	1 500 o més	121	64.5	35.5	
Satisfacció amb el nivell d'ingressos	Completament insuficient	82	64.6	35.4	< .001
	Suficient	739	48.2	51.8	
	Completament suficient	321	40.8	59.2	

D'altra banda, la Taula 3 mostra les diferències en els factors dels hàbits de vida relacionats amb l'AF, el comportament sedentari i els hàbits alimentaris en els participants en funció de la seva manera de desplaçar-se a la universitat. Com es pot observar, no es va trobar relació entre les variables, a excepció dels nivells d'AF. L'alumnat que es desplaçava a peu o en bicicleta va demostrar uns nivells d'AF considerablement més elevats en comparació amb els companys que ho feien de forma passiva.

De manera similar, la Taula 4 presenta les diferències en el benestar, la salut mental i les variables emocionals conforme al mode de desplaçament. En aquest cas, es van observar diferències considerables en l'estrès percebut i la satisfacció vital. El desplaçament actiu es va associar amb uns nivells inferiors d'estrès percebut i una major satisfacció vital en comparació amb el desplaçament no actiu.

Taula 3*Diferències en els hàbits de vida conforme als modes de desplaçament*

	Desplaçament no actiu (n = 540)		Desplaçament actiu (n = 602)		valor p
	M	DE	M	DE	
Activitat física (METS)	2554.76	2385.08	2792.61	2377.59	.023
Temps de sedentarisme setmanal	384.69	222.64	379.85	210.46	.603
Dieta mediterrània (KIDMED)	5.91	2.53	5.97	2.45	.932
Consum d'alcohol (AUDIT)	3.36	3.37	3.90	3.96	.051
Ús compulsiu d'internet (CIUS)	16.97	11.14	17.10	10.33	.596

Taula 4*Valors de benestar mental i emocional conforme als modes de desplaçament*

	Desplaçament no actiu (n = 540)		Desplaçament actiu (n = 602)		valor p
	M	DE	M	DE	
Estrès percebut (PSS)	27.98	8.74	26.63	8.55	.006
Conductes suïcides (SENTIA)	0.46	1.06	0.51	1.11	.307
Autoestima (Rosenberg)	31.40	6.11	30.95	6.04	.157
Satisfacció vital (SWLS)	16.81	4.22	17.48	3.82	.031
Dificultats emocionals i conductuals (SDQ)	12.49	5.66	12.40	5.16	.932
Síntomes emocionals	3.96	2.89	3.94	2.74	.925
Problemes de conducta	2.07	1.33	2.12	1.39	.572
Hiperactivitat	3.95	2.16	3.88	2.14	.678
Problemes amb els companys	2.50	1.64	2.45	1.60	.588
Comportament prosocial	8.44	1.50	8.46	1.70	.216
Intel·ligència emocional (atenció) (TMMS)	25.96	6.66	25.63	7.18	.317
Intel·ligència emocional (claredat) (TMMS)	24.71	6.60	24.15	6.88	.166
Intel·ligència emocional (reparació) (TMMS)	25.39	6.55	24.76	6.37	.086

Taula 5*Factors associats al desplaçament actiu a la universitat*

	B	Error estàndard	Wald	valor p	OR	IC del 95 %	R ² de Nagelkerke
Edat	-0.022	0.010	4.691	.030	0.978	0.959- 0.998	.030
Feina (Sí)	-0.453	0.159	8.129	.004	0.636	0.466- 0.868	
Estrès percebut	-0.016	0.008	3.905	.048	0.984	0.969-1.000	
Satisfacció vital	0.041	0.018	5.440	.020	1.042	1.007-1.079	

Finalment, la Taula 5 mostra únicament els resultats que van obtenir significació estadística en l'anàlisi de regressió logística binària del desplaçament actiu. La joventut, la situació laboral, els nivells inferiors d'estrès i la satisfacció vital més alta es van associar amb el desplaçament actiu a la universitat. Tanmateix, aquests factors combinats explicaven únicament aproximadament un 5 % de la variància.

Discussió

L'estudi va analitzar els patrons de desplaçament actiu de l'alumnat universitari, així com la seva relació amb diferents hàbits de vida i amb indicadors de salut mental i emocional. En general, el 52.7 % de l'alumnat va indicar que es desplaçava de forma activa ($n = 602$), mentre que un 47.3 % utilitzava modes de desplaçament no actius ($n = 540$). Els modes de desplaçament passius més freqüents van ser els vehicles privats (25.2 %) i el transport públic (20 %), mentre que caminar era la forma predominant de desplaçament actiu (48.4 %). Aquests resultats van indicar una distribució relativament equilibrada entre el desplaçament actiu i el no actiu, amb una prevalença lleugerament superior del primer entre l'alumnat. S'han observat tendències similars en estudis anteriors, en els quals el mode de desplaçament variava en funció de factors com la distància, les condicions meteorològiques i les característiques sociodemogràfiques (Palma-Leal et al., 2023). A tall comparatiu, un estudi recent de Portugal va concloure que un 28 % dels desplaçaments es feien a peu, un 28 % en transport públic i un 42 % en cotxe (Ribeiro i Fonseca, 2022).

En línies generals, els nivells moderats de desplaçament actiu es poden explicar per la naturalesa estructural del campus i l'entorn urbà de la ciutat de Logronyo. Encara que la Universitat de La Rioja promou iniciatives de conscienciació com la Setmana de la Mobilitat Sostenible, la infraestructura ciclista existent no garanteix l'accés continu i totalment integrat de tots els barris estudiantils. La distribució del campus inclou algunes parts amb carril bici i aparcaments per a bicicletes a l'aire lliure i a l'interior, tot i que encara

no conformen una xarxa integral que faciliti una mobilitat activa generalitzada. Alhora, l'Ajuntament de Logronyo està impulsant projectes municipals per millorar la connexió ciclista entre la universitat i el centre urbà, tot i que aquestes iniciatives es troben encara en fase de desenvolupament i pot ser que no hagin tingut un efecte significatiu en els hàbits de desplaçament de l'alumnat. Al seu torn, la universitat compta amb diverses instal·lacions esportives (complexos esportius, pistes, centres d'entrenament, etc.), la qual cosa reflecteix el compromís institucional amb l'activitat física. Tanmateix, la falta de vestuaris i dutxes específics per a ciclistes o vianants, així com la infraestructura limitada per fomentar el desplaçament actiu diàriament, podrien restringir l'elecció d'aquests modes de desplaçament. En conjunt, aquests factors estructurals i ambientals, juntament amb la dispersió de la residència de l'alumnat, ofereixen un marc explicatiu coherent per a la interpretació de l'equilibri observat entre el desplaçament actiu i passiu de la mostra analitzada (Universitat de La Rioja, 2025).

Respecte a les variables sociodemogràfiques, diversos factors han demostrat que tenen una influència considerable en el desplaçament actiu. En primer lloc, destaca el tipus de residència. Els estudiants que viuen sols, amb la seva parella o amb altres familiars van presentar unes taxes de desplaçament actiu que oscil·laven entre el 34 % i el 42 %, mentre que aquells que viuen amb amics o en residències universitàries van presentar taxes que superaven el 89 %. Aquesta disparitat es pot deure a la proximitat de la universitat, ja que els pisos d'estudiants i les residències universitàries solen estar situats a prop del campus per facilitar les activitats diàries. En canvi, l'alumnat que viu amb la seva família o en altres allotjaments es poden trobar més lluny a causa de la ubicació del domicili familiar o d'altres circumstàncies, la qual cosa dificulta l'accessibilitat.

Un estudi de Teuber i Sudeck (2021) en el qual van participar gairebé mil estudiants universitaris del sud-oest d'Alemanya va concloure que la proximitat a la universitat constituïa un factor principal per al desplaçament actiu, ja que un 78 % de l'alumnat que vivia a prop optava pel

desplaçament actiu davant de només un 22 % dels que residien més lluny. De manera similar, estudis com els de Ross et al. (2020) han demostrat que la distància al centre educatiu suposa una barrera considerable per al desplaçament actiu en l'alumnat preuniversitari, de manera que menys estudiants opten per modes de desplaçaments actius a mesura que augmenta la distància. Tanmateix, en les poblacions universitàries hi ha altres factors diferents de la distància que semblen exercir tanta o més influència. Per exemple, Rybarczyk (2018), en un estudi sobre estudiants universitaris de Michigan, va detectar que la distància no és una barrera universal per al desplaçament actiu i va assenyalar la importància dels factors personals, familiars, de densitat de població i de disseny urbanístic. En la mateixa línia, Zannat et al. (2020) van concloure que, entre els universitaris francesos, el disseny urbà, la densitat d'interseccions i la presència de mesures de seguretat i d'infraestructures que fomentin el desplaçament actiu exerceixen un paper crucial en la seva decisió d'anar a peu o en bicicleta.

Un altre factor vital que influeix en el mode de transport dels estudiants és la compatibilitat dels seus estudis amb una feina remunerada. L'alumnat que combina ambdues activitats sol optar menys pel desplaçament actiu. Una investigació duta a terme a Toronto va determinar que era menys probable que els estudiants que treballaven 20 hores o més a la setmana es desplaressin de forma activa al campus (Allen i Farber, 2018), possiblement a causa de disposar d'un temps de lleure més limitat. De manera similar, un estudi de Castillo-Paredes et al. (2021) amb estudiants universitaris xilens va concloure que les limitacions de temps suposaven un obstacle considerable per al desplaçament actiu en ambdós gèneres.

A més, tenir una feina remunerada està directament relacionat amb el nivell socioeconòmic, un altre factor determinant avaluat en aquest estudi. Un nivell d'ingressos més alt i una major satisfacció amb el nivell d'ingressos es van associar a unes taxes inferiors de desplaçament actiu. En concret, els estudiants amb uns ingressos inferiors a mil euros presentaven unes taxes de desplaçament actiu del 45 % al 62 %, mentre que en aquells amb uns ingressos superiors les taxes es reduïen del 35 % al 45 %. Aquesta relació inversa entre el nivell socioeconòmic i el desplaçament actiu s'ha presentat en diversos estudis, també entre nens i adolescents (Rodríguez-Rodríguez et al., 2022) i en estudiants universitaris del Brasil (Henning et al., 2020) i Xile (Palma-Leal et al., 2021). De manera similar, una investigació feta entre més de 500 estudiants universitaris de València, Espanya, va descobrir que els estudiants amb un nivell socioeconòmic més baix gastaven considerablement més energia en el desplaçament actiu (Molina-García et al., 2014). Aquests autors atribueixen aquesta relació a que els grups amb ingressos més alts tenen més possibilitats de

tenir un vehicle propi. Aquest raonament també pot explicar per què l'alumnat que es desplaça en vehicle tendeix a ser considerablement més gran que aquell que es desplaça de forma activa, ja que l'autonomia econòmica sol augmentar amb l'edat.

Respecte a la relació entre els hàbits de vida i els modes de transport, no es va establir cap relació entre el desplaçament actiu i l'ús d'internet, el consum d'alcohol, el temps de sedentarisme o l'adherència a la dieta mediterrània. Tanmateix, els estudiants que es desplaçaven de forma activa van mostrar uns nivells estadísticament superiors d'AF en comparació amb els seus companys que es desplaçaven de forma passiva. Diversos estudis anteriors van investigar aquesta relació i revisions recents han resumit les principals troballes sobre aquest tema. Bailey et al. (2023) van destacar que les intervencions ben dissenyades que fomentaven el desplaçament actiu van augmentar considerablement els nivells d'AF entre nens i adolescents europeus. De manera similar, una metaanàlisi que va examinar diverses revisions sistemàtiques va concloure que el desplaçament actiu al centre educatiu o a la feina augmentava els nivells d'AF de 5 a 45 minuts en nens, joves i adults (Prince et al., 2021). En el cas d'estudiants universitaris, diversos estudis previs van donar resultats similars (Bopp et al., 2022; Palma-Leal et al., 2022b).

Aquesta troballa resulta crucial, ja que el desplaçament actiu, a més d'ajudar les persones a aconseguir els nivells d'activitat recomanats, també ofereix beneficis per a la salut física. Per exemple, una revisió sistemàtica de Dinu et al. (2018) va concloure que les persones que optaven pel desplaçament actiu presentaven un risc menor de mortalitat per qualsevol causa, així com una menor incidència de malalties cardiovasculars i diabetis. Entre la població universitària, Bopp et al. (2015) també van detectar que l'alumnat que es desplaçava activament al campus mostrava una millor salut cardiovascular, més flexibilitat i una pressió arterial sistòlica més baixa en comparació amb els que es desplaçaven en vehicles motoritzats.

Tanmateix, malgrat que la relació entre els modes de desplaçament i la salut física ha estat objecte de diversos estudis, hi ha menys evidència sobre els seus efectes en la salut psicosocial. Aquest estudi va concloure que el desplaçament actiu s'associava significativament amb un menor nivell d'estrès percebut i una major satisfacció vital, que es van identificar com a factors amb una associació significativa en el model de regressió logística. D'acord amb aquestes troballes, un estudi longitudinal de set anys fet al Regne Unit en què van participar més de 100 000 persones va demostrar una millora en la salut mental i física en aquelles persones que van canviar el desplaçament passiu per l'actiu, i es van observar més beneficis entre les dones (Jacob et al., 2020). En la mateixa línia, un estudi canadenc va detectar

que les persones que es desplaçaven activament presentaven un 35 % menys de probabilitats de mostrar-se insatisfetes amb el seu equilibri entre la vida laboral i personal, i aquí també eren les dones les que presentaven uns nivells més baixos d'estrès vital (Herman i Larouche, 2021). Singleton (2019) també va demostrar les implicacions positives del desplaçament actiu en el benestar mental, la confiança i el gaudi entre poblacions adultes dels Estats Units.

D'acord amb aquests autors, els beneficis del desplaçament actiu en la salut mental podrien procedir d'efectes fisiològics com l'augment dels nivells d'adrenalina o de segregació d'endorfines, així com del gaudi psicològic associat a caminar o a anar en bicicleta en comparació amb anar en cotxe. A més, ser conscient que s'està presentant un comportament saludable pot resultar reconfortant. Finalment, els factors sociodemogràfics també poden resultar importants, ja que es poden donar discrepàncies entre les preferències i les opcions reals. Per exemple, les persones que optin pel desplaçament passiu pot ser que ho facin per falta d'alternatives, fet que podria augmentar els nivells d'insatisfacció. Malgrat que existeixen menys evidències que confirmin aquests efectes en la salut mental en l'alumnat universitari en concret, resulta raonable extrapolar-los de les dades de la població general, degut a que l'alumnat universitari presenta unes taxes d'estrès, ansietat i depressió més elevades en comparació amb la població general (Ibrahim et al., 2013; Rotenstein et al., 2016), així com la importància de l'AF en la seva salut mental (Chen, 2023).

Aquest estudi revisa els factors sociodemogràfics que influeixen en el desplaçament actiu i el seu efecte en els hàbits de vida i en el benestar mental en una àmplia mostra d'estudiants universitaris. Aquestes troballes ofereixen una valuosa evidència científica que serveix per apuntalar estratègies que promoguin el desplaçament actiu com un element clau en la salut física i psicosocial. Tanmateix, també s'han de reconèixer diverses limitacions. En primer lloc, el seu disseny transversal evita que s'estableixin relacions causals entre les variables estudiades, la qual cosa suggereix que en futures investigacions s'haurien de fer servir enfocaments longitudinals per aclarir la direccionalitat d'aquestes associacions. A més, l'ús d'una mostra per conveniència limita la generalitzabilitat dels resultats i, malgrat que els participants es van seleccionar de diferents facultats i cursos, les dades es van obtenir d'una única universitat pública. Per tant, aquestes troballes s'han d'extrapolar amb cautela a altres contextos acadèmics o regionals. En segon lloc, totes les variables es van avaluar mitjançant qüestionaris d'autoinforme, que són subjectius per naturalesa i poden veure's afectats pels records i el biaix de desitjabilitat social. Aquesta limitació resulta especialment rellevant en les variables conductuals com l'activitat física i els hàbits de desplaçament. Així mateix,

l'estudi no va incloure mesures objectives d'activitat física (per exemple, accelerometria), que podien haver proporcionat una informació més precisa i complementària. Tot i així, tots els instruments fets servir van ser validats i s'havien utilitzat prèviament en poblacions similars, i es va garantir la qualitat de les dades a través de procediments dissenyats per detectar i excloure respostes aleatòries o incoherents. Finalment, encara que aquesta investigació es va centrar en estudiants d'una única universitat pública, la inclusió de participants de diferents disciplines augmenta la seva representativitat. Els futurs estudis haurien d'ampliar la mostra a universitats privades i a diferents regions per determinar la generalitzabilitat de les tendències observades.

Conclusió

Els resultats del present estudi demostren que el desplaçament actiu en l'alumnat universitari s'associa amb uns nivells superiors generals d'AF setmanal, així com amb un nivell inferior d'estrès percebut i una major satisfacció vital. Addicionalment, les troballes destaquen que diversos factors demogràfics, com l'edat, la compatibilitat dels estudis amb una feina remunerada, el nivell d'ingressos i la satisfacció amb el nivell d'ingressos, influeixen en els modes de desplaçament. Ateses les associacions positives que pel que sembla es donen entre el desplaçament actiu i el benestar físic i psicosocial, les autoritats públiques han de tenir en compte l'evidència resultant d'aquesta investigació per fomentar estratègies que contribueixin a millorar la salut pública. És més, aquestes estratègies s'han de centrar en els grups demogràfics en els quals el desplaçament actiu és menys comú, com els estudiants més grans, els que viuen més lluny de la universitat, els que compten amb ingressos més alts i, fonamentalment, en aquells amb més probabilitats de tenir accés a modes de transport alternatius. Les futures intervencions s'han de centrar en estudiants amb un nivell socioeconòmic més alt, en aquells que combinen els seus estudis amb una feina de mitja jornada i en aquells que viuen als afores o en zones rurals allunyades del campus. Aquests grups solen dependre més del transport privat o motoritzat i presenten uns nivells inferiors d'activitat física diària, la qual cosa els converteix en l'objectiu prioritari per al disseny d'intervencions conductuals i estructurals a fi de fomentar el desplaçament actiu. També s'han d'incloure enfocaments amb perspectiva de gènere perquè tant homes com dones percebin l'entorn universitari com un espai segur, accessible i inclusiu per al desplaçament a peu o en bicicleta. A més, es podria augmentar el nombre d'aparcaments segurs per a bicicletes, així com fomentar el seu ús a través de programes de reconeixement o recompenses, com l'obtenció de punts a la targeta de salut de la universitat en fer desplaçaments actius.

Quant a les institucions i governs, aquests esforços podrien complementar-se amb la creació d'una xarxa integrada de carrils bici i vies segures per als vianants que connectin la universitat i els diferents barris de la ciutat, la qual cosa fomentaria un entorn urbà més sostenible i saludable.

Referències

- Allen, J., & Farber, S. (2018). How time-use and transportation barriers limit on-campus participation of university students. *Travel Behaviour and Society*, 13, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.08.003>
- Atienza, F. L., Pons, D., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2000). Propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en adolescentes. *Psicothema*, 12(2), 314–319.
- Bailey, R., Vašíčková, J., Payne, R., Demidoff, A., & Scheuer, C. (2023). Active transport to school and health-enhancing physical activity: a rapid review of European evidence. *Cities & Health*, 7(5), 875–887. <https://doi.org/10.1080/23748834.2023.2213428>
- Bennasar, M. (2012). Estilos de vida y salud en estudiantes universitarios: la universidad como entorno promotor de la salud. Universitat de les Illes Balears. <https://www.tdx.cat/handle/10803/84136>
- Bopp, M., Bopp, C., & Schuchert, M. (2015). Active Transportation to and on Campus is Associated With Objectively Measured Fitness Outcomes Among College Students. *Journal of physical activity & health*, 12(3), 418–423. <https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0332>
- Bopp, M., Wilson, O. W., Duffey, M., & Papalia, Z. (2019). An examination of active travel trends before and after college graduation. *Journal of Transport & Health*, 14, 100602. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100602>
- Bopp, M., Wilson, O., Elliott, L., Papalia, Z., & Duffey, M. (2022). Association between active transport habits and physical activity levels in a diverse sample of college students in the United States. *Journal of Public Health*, 30, 1577–1581. <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01424-7>
- Castillo-Paredes, A., Inostroza Jiménez, N., Parra-Saldías, M., Palma-Leal, X., Felipe, J. L., Págoa Aldazabal, I., Díaz-Martínez, X. & Rodríguez-Rodríguez, F. (2021). Environmental and psychosocial barriers affect the active commuting to university in Chilean students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1818. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041818>
- Chen, J. (2023). Exploring the Factors Affecting the Mental Health of College Students. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 23, 759–764. <https://doi.org/10.54097/ehss.v23i.13918>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385–396.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Prat, M., Ekulund, U., Yngve, A., Sallis, J.F. & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, 35(8), 1381–139. <http://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Díez-Gómez, A., Sebastián Enesco, C., Pérez-Albéniz, A., & Fonseca Pedrero, E. (2021). Evaluación de la conducta suicida en adolescentes: validación de la escala SENTIA-Breve. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 49(1), 24–34. ISSN 1139-9287
- Dinu, M., Pagliai, G., Macchi, C., & Sofi, F. (2018). Active Commuting and Multiple Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 49, 437–452. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1023-0>
- Ekulund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B. H., Jefferis, B., Fagerland, M. W., Whincup, P., Díaz, K., Hooker, S., Chernofsky, A., Larson, M., Spartano, N., Vasan, R., Dohrm, I., Hagströmer, M., Edwardson, C., Yates, T., Shiroma, E., Andressen, S & Lee, I. M. (2019). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all-cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *Bmj*, 366. <https://doi.org/10.1136/bmj.14570>
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., & Ramos, N. (2004). Validity and Reliability of the Spanish Modified Version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological reports*, 94(3), 751–755. <https://doi.org/10.2466/pr0.94.3.751-755>
- Fishman, E., Böcker, L., & Helbich, M. (2015). Adult active transport in the Netherlands: an analysis of its contribution to physical activity requirements. *PLoS one*, 10(4), e0121871. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121871>
- Fonseca-Pedrero, E., Paño-Piñero, M., Lemos-Giráldez, S., Villazón-García, Ú., & Muñoz, J. (2009). Validation of the Schizotypal Personality Questionnaire-Brief Form in adolescents. *Schizophrenia Research*, 111(1–3), 53–60. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2009.03.006>
- Fordham, L., van Lierop, D., & El-Geneidy, A. (2018). Examining the relationship between commuting and it's impact on overall life satisfaction. In: Friman, M., Ettema, D., Olsson, L.E. (eds). *Quality of life and daily travel* (pp. 157–181). Applying Quality of Life Research. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76623-2_9
- García-Carretero, M. Á., Novalbos-Ruiz, J. P., Martínez-Delgado, J. M., & O'Ferrall-González, C. (2016). Validation of the Alcohol Use Disorders Identification Test in university students: AUDIT and AUDIT-C. *Adicciones*, 28(4). <https://doi.org/10.20882/adicciones.775>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The lancet global health*, 6(10), e1077–e1086.
- Henning, E., Shubert, T., & Maciel, A. (2020). Modelling of University Student Transport Mode Choice in Joinville: A Binary Logistic Model for Active Modes. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 8(4), 678–691. <https://doi.org/10.13044/j.sdwes.d7.0303>
- Henriques-Neto, D., Peralta, M., Garradas, S., Pelegrini, A., Pinto, A. A., Sánchez-Miguel, P. A., & Marques, A. (2020). Active commuting and physical fitness: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2721. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082721>
- Herman, K., & Larouche, R. (2021). Active commuting to work or school: Associations with subjective well-being and work-life balance. *Journal of transport and health*, 22, 101118. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101118>
- Ibrahim, A.K., Kelly, S.J., Adams, C.E., & Glazebrook, C.A. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
- Jacob, N., Munford, L., Rice, N., & Roberts, J. (2020). Does commuting mode choice impact health?. *Health economics*, 30, 207–230. <https://doi.org/10.1002/hec.4184>
- Katzmarzyk, P. T., Friedenreich, C., Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *British journal of sports medicine*, 56(2), 101–106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>
- Liu, J., Ettema, D., & Helbich, M. (2022). Systematic review of the association between commuting, subjective wellbeing and mental health. *Travel behaviour and society*, 28, 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2022.02.006>
- Marques, A., Peralta, M., Henriques-Neto, D., Frasilho, D., Rubio Gouveira, É., & Gomez-Baya, D. (2020). Active commuting and depression symptoms in adults: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 1041. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031041>
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., & Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg Self-Esteem Scale: translation and validation in university students. *The Spanish journal of psychology*, 10(2), 458–467. <https://doi.org/10.1017/S1138741600006727>
- Martín-López, I. M., García-Taibo, O., Aguiló Pons, A., & Borràs Rotger, P. A. (2024). Environmental and Psychosocial Barriers to Active Commuting to University in a Spanish University Community. *Sustainability*, 16(5), 1796. <https://doi.org/10.3390/su16051796>
- Molina-García, J., Sallis, J. F., & Castillo, I. (2014). Active commuting and sociodemographic factors among university students in Spain. *Journal of physical activity and health*, 11(2), 359–363. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0004>

- Nieuwenhuijsen, M., & Khreis, H. (Eds.). (2020). *Advances in Transportation and Health: Tools, Technologies, Policies, and Developments*. Elsevier.
- Nikitara, K., Odani, S., Demenagas, N., Rachiotis, G., Symvoulakis, E., & Vardavas, C. (2021). Prevalence and correlates of physical inactivity in adults across 28 European countries. *European journal of public health*, 31(4), 840–845. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab067>
- Ortuño-Sierra, J., Fonseca-Pedrero, E., Inchausti, F., & i Riba, S. S. (2016). Evaluación de dificultades emocionales y comportamentales en población infanto-juvenil: El cuestionario de capacidades y dificultades (SDQ). *Papeles del psicólogo*, 37(1), 14–26.
- Ortuño-Sierra, J., Pérez-Sáenz, J., Mason, O., & Pérez de Albeniz, A. (2022). Problematic Internet Use among adolescents: Spanish validation of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). *Adicciones*, 36(3). <https://doi.org/10.20882/adicciones.1801>
- Palma-Leal, X., Rodríguez-Rodríguez, F., Campos-Garzón, P., Castillo-Paredes, A., & Chillón, P. (2021). New Self-Report Measures of Commuting Behaviors to University and Their Association with Sociodemographic Characteristics. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12557. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312557>
- Palma-Leal, X., Chillón, P., Segura-Jiménez, V., Pérez-Bey, A., Sánchez-Delgado, A., & Camiletti-Moirón, D. (2022a). Commuting to University: Self-Reported and Device-Measured Physical Activity and Sedentary Behaviour. *Sustainability*, 14(22), 14818. <https://doi.org/10.3390/su142214818>
- Palma-Leal, X., Parra-Saldías, M., Aubert, S., & Chillón, P. (2022b). Active Commuting to University Is Positively Associated with Physical Activity and Perceived Fitness. *Healthcare*, 10, 990. <https://doi.org/10.3390/healthcare10060990>
- Palma-Leal, X., Camiletti-Moirón, D., Izquierdo-Gómez, R., Rodríguez-Rodríguez, F., & Chillón, P. (2023). Environmental vs psychosocial barriers to active commuting to university: which matters more? *Public Health*, 222, 85–91. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.06.039>
- Prince, S., Lancione, S., Lang, J., Amankwah, N., Groh, M., Garcia, A., Merucci, K., & Geneau, R. (2021). Are people who use active modes of transportation more physically active? An overview of reviews across the life course. *Transport Reviews*, 42(5), 645–671. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.2004262>
- Remor, E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Journal of Psychology*, 9(1), 86–93. <https://doi.org/10.1017/S1138741600006004>
- Ribeiro, P. J., & Fonseca, F. (2022). Students' home-university commuting patterns: A shift towards more sustainable modes of transport. *Case studies on transport policy*, 10(2), 954–964. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.03.009>
- Rodríguez-Rodríguez, F., Solís-Urra, P., Mota, J., Aranda-Balboa, M., Barranco-Ruiz, Y., & Chillón, P. (2022). Role of Sociodemographic Variables and the Mother's Active Behaviour on Active Commuting to School in Children and Adolescents. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 812673. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.812673>
- Ross, A., Godwyll, J., & Adams, M. (2020). The Moderating Effect of Distance on Features of the Built Environment and Active School Transport. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7856. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217856>
- Rotenstein, L.S., Ramos, M.A., Torre, M., Segal, J.B., Peluso, M.J., Guille, C., Sen, S., & Mata, D.A. (2016). Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, 316(21), 2214–2236. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.17324>
- Rybarczyk, G. (2018). Toward a spatial understanding of active transportation potential among a university population. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(9), 625–636. <https://doi.org/10.1080/15568318.2017.1422301>
- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39.
- Scrivano, L., Tessari, A., Marcora, S. M., & Mannes, D. N. (2023). Active mobility and mental health: A scoping review towards a healthier world. *Cambridge Prisms: Global Mental Health*, 11, e1. <https://doi.org/10.1017/gmh.2023.74>
- Serra-Majem, L., García-Closas, R., Ribas, L., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2001). Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. *Public health nutrition*, 4(6a), 1433–1438. <https://doi.org/10.1079/PHN2001234>
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public health nutrition*, 7(7), 931–935. <https://doi.org/10.1079/PHN2004556>
- Singleton, P. (2019). Walking (and cycling) to well-being: Modal and other determinants of subjective well-being during the commute. *Travel Behaviour and Society*, 16, 249–261. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.02.005>
- Tainio, M., Andersen, Z. J., Nieuwenhuijsen, M. J., Hu, L., De Nazelle, A., An, R., ... & de Sá, T. H. (2021). Air pollution, physical activity and health: A mapping review of the evidence. *Environment international*, 147, 105954. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105954>
- Teno, S. C., Silva, M. N., & Júdice, P. B. (2024). Physical activity and sedentary behaviour-specific domains and their associations with mental health in adults: a systematic review. *Advances in Mental Health*, 22(3), 738–765. <https://doi.org/10.1080/18387357.2024.2324099>
- Teuber, M., & Sudeck, G. (2021). Why Do Students Walk or Cycle for Transportation? Perceived Study Environment and Psychological Determinants as Predictors of Active Transportation by University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1390. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041390>
- Thompson, T. P., Horrell, J., Taylor, A. H., Wanner, A., Husk, K., Wei, Y., ... & Wallace, G. (2020). Physical activity and the prevention, reduction, and treatment of alcohol and other drug use across the lifespan (The PHASE review): A systematic review. *Mental health and physical activity*, 19, 100360. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100360>
- University of La Rioja. (2025). Movilidad sostenible. Oficina de Sostenibilidad. Retrieved October 17, 2025, from <https://www.unirioja.es/administracion-y-servicios/oficina-de-sostenibilidad/movilidad/>
- Walker, I., & Gamble, T. (2023). Active travel to school: a longitudinal millennium cohort study of schooling outcomes. *BMJ open*, 13(3), e068388. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068388>
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Zannat, K., Adnan, M., & Dewan, A. (2020). A GIS-based approach to evaluating environmental influences on active and public transport accessibility of university students. *Journal of Urban Management*, 9(3), 331–346. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2020.06.001>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>