



Asociación entre tiempo de uso de teléfono celular, nivel de actividad física y rendimiento académico en universitarios

Association between time spent on a cell phone, physical activity level, and academic performance in college students

Igor Cigarroa^{1*} orcid.org/0000-0003-0418-8787

Iván Fierro-Villaruel¹ orcid.org/0000-0002-5207-5536

Michelle Bravo-Leal¹ orcid.org/0000-0002-7286-9915

María Paz Parra-Acevedo¹ orcid.org/0000-0003-4289-0649

Eduardo Guzmán-Muñoz¹ orcid.org/0000-0001-7001-9004

Andrea Tapia-Figueroa² orcid.org/0000-0003-3964-0892

Rafael Zapata-Lamana² orcid.org/0000-0002-4729-1680

1. Escuela de kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás. Los Ángeles, Chile
2. Escuela de Educación, Universidad de Concepción. Los Ángeles, Chile

Fecha de recepción: Agosto 21 - 2020

Fecha de revisión: Marzo 11 - 2021

Fecha de aceptación: Abril 29 - 2022

Cigarroa I, Fierro-Villaruel I, Bravo-Leal M, Parra-Acevedo MP, Guzmán Muñoz E, Tapia-Figueroa A, Zapata-Lamana R. Asociación entre tiempo de uso de teléfono celular, nivel de actividad física y rendimiento académico en universitarios. Univ. Salud. 2022; 24(2):135-143. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.222402.267>

Resumen

Introducción: El aumento del uso de teléfono celular y la baja actividad física en universitarios se han asociado a un bajo rendimiento académico. **Objetivo:** Analizar la relación entre tiempo de uso del teléfono celular, el nivel de actividad física y rendimiento académico en estudiantes universitarios. **Materiales y métodos:** Estudio de alcance correlacional y temporalidad longitudinal. Participaron 36 estudiantes universitarios, a quienes se evaluó durante un semestre, el tiempo que destinaron al uso de teléfono celular, a través de la aplicación "Moment" y la actividad física mediante la aplicación "Pacer". Se registró el rendimiento académico con el promedio de notas. **Resultados:** Durante el semestre, los hombres realizaron mayor actividad física y utilizaron por mayor tiempo el teléfono. En periodos de evaluación, las mujeres tuvieron mayor actividad física y menor uso del teléfono celular ($p=0,019$ y $p=0,033$, respectivamente). Además, los hombres que tuvieron mejores notas promedio hacían un menor número de *pickups* diarios ($p=0,032$). **Conclusiones:** Los hombres universitarios son físicamente más activos y usan más el celular durante el semestre, aunque en periodo de evaluaciones las mujeres tienden a ser más activas y usar menos tiempo su celular. Los universitarios que usan menos el teléfono celular tienen mejor rendimiento académico.

Palabras clave: Teléfono celular; ejercicio físico; rendimiento académico; estudiantes; correlación de datos; Chile. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Low academic performance of college students has been associated with an increase in time spent on cell phones and a low physical activity. **Objective:** To analyze the relationship between time spent on cell phones, physical activity level, and academic performance in college students. **Materials and methods:** A study with a correlational and longitudinal temporality approach. During a semester, 36 college students were assessed on the time they spent using cell phones and their physical activity levels through the Moment and Pacer© applications, respectively. Academic performance was monitored through report cards. **Results:** Men engaged in more physical activity and used cell phones more frequently during the analyzed period, while women showed higher physical activity levels and lower cell phone usage during evaluation periods ($p=0.019$ and $p=0.033$, respectively). Also, men who had better grade averages showed lower number of daily pickups ($p=0.032$). **Conclusions:** College men show higher physical activity levels and longer cell phone usage during the semester, while women tend to be more active and use their cell phones less frequently during evaluation periods. College students who use cell phones less regularly also have a better academic performance.

Keywords: Cell phone; exercise; academic performance; students; correlation of data; Chile. (Source: DeCS, Bireme).

*Autor de correspondencia

Igor Cigarroa

e-mail: icigarroa@santotomas.cl

estudiadas por la literatura, como el nivel educativo de los padres, rol parental o apoyo del centro educativo⁽³⁷⁾ y otras que, al igual que el tiempo de pantalla y nivel de actividad física, son consideradas dianas actuales de interés científico, como por ejemplo hábitos de sueño⁽³⁸⁾, alimentación⁽³⁹⁾ y peso corporal⁽⁴⁰⁾. Estudios posteriores deberán profundizar en la asociación encontrada, en una población más amplia y analizando otros factores poco estudiados que incidan en el rendimiento universitario.

Conclusiones

Durante el semestre académico los universitarios hombres son físicamente más activos y utilizan por más tiempo el teléfono celular. Contrariamente, en periodo de evaluaciones, las mujeres tienen más actividad física y usan menos sus teléfonos celulares que los hombres. Además, se observó que los universitarios hombres que hacían menos cantidad de *pickups* en sus celulares tuvieron mejores notas en el semestre. Este estudio puede aportar valiosa información en la discusión sobre el uso de las aplicaciones móviles para el registro y monitorización de parámetros de salud en la población y cómo esta información puede ser utilizada para conocer predictores de mal rendimiento académico en universitarios.

Agradecimientos

A los estudiantes universitarios que participaron voluntariamente en este estudio.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Referencias

1. Ministerio de Educación de Chile. Ley-21091 Sobre Educación Superior [Internet]. 2018 [citado 2020 Jul 25]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1118991&r=1>
2. Morales G, Guillen-Grima F, Muñoz S, Belmar C, Schifferli I, Muñoz A, et al. Cardiovascular risk factors among first and third year university students. *Rev Med Chil* [Internet]. 2017; 145(3):299-308. DOI: 10.4067/S0034-98872017000300003.
3. Rodríguez-Rodríguez F, Cristi-Montero C, Villa-González E, Solís-Urra P, Chillón P. Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Rev Med Chil* [Internet]. 2018; 146(4):442-50. DOI: 10.4067/s0034-98872018000400442.
4. Durán S, Crovetto M, Espinoza V, Mena F, Oñate G, Fernández M, et al. Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios Chilenos: Estudio multicéntrico. *Rev Med Chil* [Internet].

- 2017; 145(11):1403-11. DOI: 10.4067/s0034-98872017001101403.
5. Alaraj MM, Kayal HW, Banoqitah E. An Analysis Into University Students' Bad Lifestyle habits and their effect on academic achievement. *JASSH* [Internet]. 2018; 4(12):430-41. Disponible en: <http://jassh.info/index.php/jassh/article/view/376>
6. Rodríguez Rodríguez F, Santibañez Miranda M, Montupin Rozas G, Chávez Ramírez F, Solís Urra P. Diferencias en la composición corporal y actividad física en estudiantes universitarios según año de ingreso. *Univ Salud* [Internet]. 2016; 18(3):474-81. DOI: 10.15520/jassh412376.
7. Gallegos JA, Campos NA. Determinantes del rendimiento académico estudiantil: Caso Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Rev Ciencias Soc* [Internet]. 2019; 25(2):163-77. DOI: 10.31876/rcs.v25i2.32654.
8. Vega-Hernández MC, Patino-Alonso MC, Galindo-Villardón MP. Multivariate characterization of university students using the ICT for learning. *Comput Educ* [Internet]. 2018; 121:124-30. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.03.004.
9. Henderson M, Selwyn N, Aston R. What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Stud High Educ* [Internet]. 2017; 42(8):1567-79. DOI: 10.1080/03075079.2015.1007946.
10. Grewal N, Bajaj JK, Sood M. Impact of Mobile Phone usage on Academic Performance and Behaviour of Medical Students. *Int J Med Dent Sci* [Internet]. 2020; 9(1):1841-5. DOI: 10.18311/ijmnds/2020/24477.
11. Herrera Sánchez B, Aquilea G, Irizar D. El uso de los teléfonos móviles, las aplicaciones y su rendimiento académico en los alumnos de la DES DACI. *Rev Iberoam para la Investig y el Desarro Educ* [Internet]. 2014; 12:1-18. Disponible en: <http://11.ride.org.mx/index.php/RIDSESECUNDARIO/article/view/719/702>
12. Lin TTC, Chiang YH. Investigating predictors of smartphone dependency symptoms and effects on academic performance, improper phone use and perceived sociability. *Int J Mob Commun* [Internet]. 2017; 15(6):655-76. DOI: 10.1504/IJMC.2017.10005647.
13. Chung QE, Abdulrahman SA, Jamal Khan MK, Jahubar Sathik HB, Rashid A. The relationship between levels of physical activity and academic achievement among medical and health sciences students at cyberjaya university college of medical sciences. *Malays J Med Sci* [Internet]. 2018; 25(5):88-102. DOI: 10.21315/mjms2018.25.5.9.
14. Alghadir AH, Gabr SA, Iqbal ZA, Al-Eisa E. Association of physical activity, vitamin E levels, and total antioxidant capacity with academic performance and executive functions of adolescents. *BMC Pediatr* [Internet]. 2019; 19(1): 156. DOI: 10.1186/s12887-019-1528-1.
15. Cumillaf AG, Badilla PV, Herrera CF, Mora FC, Herrera BM, Sandoval EM, et al. Association between fitness, nutritional status and academic performance in physical education students. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015; 32(4):1722-8. DOI: 10.3305/nh.2015.32.4.9592.
16. Mediavilla M, Guillermo H, Arcos A, Jarrín A. La actividad física y el rendimiento académico en estudiantes universitarios Physical activity and academic performance in university students. *Rev Kill Soc* [Internet]. 2018; 2(4):97-102. DOI: 10.26871/killkana_social.v2i4.214.
17. Nayak SB, Miranda SA, Bin Fitzrol OJ, Anthony L, Rao GS, Aithal AP. The impact of physical activities on the academic

- performance of medical students. *J Heal Allied Sci* [Internet]. 2016; 15(2):4. Disponible en: <https://www.ojhas.org/issue58/2016-2-4.html>
18. Pacer: Pedometer & Fitness App - Simple Fitness and Weight Loss [Internet]. [citado 2020 Jul 26]. Disponible en: <https://www.mypacer.com/>
 19. Moment: less phone. More real life [Internet]. [citado 2020 Jul 26]. Disponible en: <https://inthemoment.io/>
 20. Rubio RF, Varela MT. Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Rev Cuba Salud Publica.* 2016; 42(1):61-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v42n1/spu07116.pdf>
 21. Rangel Caballero LG, Rojas Sánchez LZ, Gamboa Delgado EM. Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Rev la Univ Ind Santander Salud* [Internet]. 2015; 47(3):281-90. DOI: 10.18273/revsal.v47n3-2015004.
 22. Práxedes A, Sevil J, Moreno A, Del Villar F, García González L. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. *Rev Iberoam Psicol del Ejerc y el Deport* [Internet]. 2016; 11(1):123-32. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311143051014>
 23. Díaz-Cabrera JÁ, Carmona-Álamos L, García-Tascón M. Análisis de La Práctica Deportiva de Alumnos de La Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España) en Función del Género. *Pod Sport Leis Tour Rev* [Internet]. 2017; 6(3):83-99. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6138710>
 24. Chacón-Cuberos R, Zurita-Ortega F, Ubago-Jiménez JL, González-Valero G, Sánchez-Zafra M. Condición física, dieta y ocio digital según práctica de actividad física en estudiantes universitarios de Granada. *Sport TK-Revista Euroam Ciencias del Deport* [Internet]. 2018; 7(2):7-12. DOI: 10.6018/sportk.343121.
 25. Lee S, Kim MW, McDonough IM, Mendoza JS, Kim MS. The Effects of Cell Phone Use and Emotion-regulation Style on College Students' Learning. *Appl Cogn Psychol* [Internet]. 2017; 31(3):360-6. DOI: 10.1002/acp.3323.
 26. Serna VH, Vélez E, Feito Y. Actividad física y percepciones de beneficios y barreras en una universidad colombiana. *Retos* [Internet]. 2016; 2041(30):15-9. DOI: 10.47197/RETOS.VOI30.35175.
 27. Carbonell X, Chamarro A, Oberst U, Rodrigo B, Prades M. Problematic use of the internet and smartphones in university students: 2006-2017. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018; 15(3):475. DOI: 10.3390/ijerph15030475.
 28. Sánchez-Guette L, Herazo-Beltrán Y, Galeano-Muñoz L, Romero-Leiva K, Guerrero-Correa F, Mancilla-González G, et al. Comportamiento sedentario en estudiantes universitarios. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2019; 14(4):6-10. Disponible en: http://www.revhipertension.com/rlh_4_2019/4_comportamiento_sedentario.pdf
 29. Díaz VM, Gea EV, Begoña ESR. Problematic use of the smartphone by university students. *Rev Esp Drog* [Internet]. 2018; 43(1):62-76. Disponible en: https://www.aesed.com/upload/files/v43n1_orig4.pdf
 30. Ruiz Palmero J, Sánchez Rodríguez J, Trujillo Torres J. Utilización de Internet y dependencia a teléfonos móviles en adolescentes. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez y Juv* [Internet]. 2016; 14(2):1357-69. DOI: 10.11600/1692715x.14232080715.
 31. Villafuerte-Garzón CM, Vera-Perea M. Phubbing y género en un sector académico en Quito: Uso, abuso e interferencia de la tecnología. *Converg Rev Ciencias Soc* [Internet]. 2018; (79):1-19. DOI: 10.29101/crcs.v01i79.9156.
 32. Hilt JA. Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico. *Apunt Univ* [Internet]. 2019 Oct 9; 9(3):85-91. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4676/467663401007/467663401007.pdf>
 33. Cabanach RG, Fariña F, Freire C, González P. Diferencias en el afrontamiento del estrés en estudiantes universitarios hombres y mujeres. *Eur J educ psychol* [Internet]. 2013; 6:19-32. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1293/129327497002.pdf>
 34. Lepp A, Barkley JE, Karpinski AC. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. *SAGE Open* [Internet]. 2015; 5(1):1-9. DOI: 10.1177/2158244015573169.
 35. Qaisar S, Akhter N, Masood A, Rashid S. Problematic Mobile Phone Use, Academic Procrastination and Academic Performance of College Students. *J Educ Res* [Internet]. 2017; 20(2):201-14. Disponible en: http://jer.iub.edu.pk/journals/JER-Vol-20-No-2/15_Problematic_Mobile_Phone_Use_Academic_Procrastination_and_Academic_Performance_of_College_Students.pdf
 36. Felisoni DD, Godoi AS. Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Comput Educ* [Internet]. 2018; 117:175-87. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.10.006.
 37. Molina Estévez M. Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2015; 37(6):617-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600007
 38. Puerto M, Rivero D, Sansores L, Gamboa L, Sarabia L. Somnolencia, hábitos de sueño y uso de redes sociales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología* [Internet]. 2015; 20(2):189-95. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/292/29242799009.pdf>
 39. Wang L, Qin P, Zhao Y, Duan S, Zhang Q, Liu Y, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Inner Mongolia Medical University students: A cross-sectional survey. *Psychiatry Res* [Internet]. 2016; 244:243-8. DOI: 10.1016/j.psychres.2016.04.011.
 40. Anderson AS, Good DJ. Increased body weight affects academic performance in university students. *Prev Med Reports* [Internet]. 2017; 5:220-3. DOI: 10.1016/j.pmedr.2016.12.020.