

Dependencia del móvil e impulsividad: Diferencias entre sexos y rango etario

Mobile phone dependence and impulsivity: Sex and age-based differences

Fecha de recepción: 04-02-2022

Fecha de aceptación: 26-05-2022

Paulo César Dias

Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais,
Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos, Portugal

José Antonio García del Castillo

Universidad Miguel Hernández, Sant Joan d'Alacant, Spain

Agradecimientos

Este trabajo fue apoyado por Fondos Nacionales, proporcionados a través de FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) al proyecto estratégico del Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos (UID/FIL/00683/2021).

resumen/abstract:

El uso de los móviles está, hoy en día, muy extendido. Las funcionalidades son muy diversas, puede ser una herramienta muy útil para la interacción y para actividades de ocio y/o sociales. Sin embargo, puede utilizarse en exceso. Por ello, es importante explorar el papel de los factores predisponentes, como la impulsividad. Con este estudio, pretendemos evaluar la relación entre la impulsividad y la dependencia del teléfono móvil, explorando en particular entre sexos y grupos de edad. Para ello, se recogieron datos de 847 participantes, con edades comprendidas entre los 12 y los 25 años, en su mayoría mujeres ($n = 517$, 61,0%), con un cuestionario sociodemográfico, el Test de Dependencia del Móvil (TDM) y la versión corta de las Escalas Breves de Conducta Impulsiva (UPPS). Los resultados permiten observar una relación estadísticamente significativa entre impulsividad y dependencia del móvil, diferencias de género y edad en la dependencia e impulsividad, así como un efecto diferente de la impulsividad como predictor de la dependencia del móvil en función de estas variables. Los datos tienen importantes implicaciones en términos de investigación e intervención.

The use of mobile phones is, nowadays, widespread. With very diverse functionalities, it can be a very useful tool for interaction and for leisure or social activities. However, it can be used excessively. Therefore, it is important to explore the role of predisposing factors such as impulsivity. With this study, we intend to evaluate the relationship between impulsivity and cell phone dependence, exploring in particular between sexes and age groups. For this purpose, data were collected from 847 participants, aged between 12 and 25 years, most of them women ($n = 517$, 61.0%), with a sociodemographic questionnaire, the Mobile Dependence Test (TDM), and the short version of the Brief Impulsive Behavior Scales (UPPS). The results allow us to perceive a statistically significant relationship between impulsivity and mobile phone dependence, gender and age differences in dependence and impulsivity, as well as a different effect of impulsivity as a predictor of mobile dependence as a function of these variables. The data have important implications in terms of research and intervention.

palabras clave/keywords:

Dependencia del móvil; impulsividad; adolescentes; jóvenes.
smartphone addiction; impulsivity; adolescents; youth.

Introducción

Con la evolución de la tecnología, Internet y el smartphone se han convertido en herramientas esenciales en la vida cotidiana de las personas. En particular, el desarrollo del smartphone ha permitido un acceso rápido y generalizado a herramientas muy diversas en un solo dispositivo (Rodríguez-García et al., 2020) con un número creciente de personas que poseen un smartphone. Según el Pew Research Center (2021), la mayoría de los estadounidenses (85%) y el 96% de los adultos jóvenes (18-29) poseen al menos un smartphone. Y en Portugal 7 de cada 10 ciudadanos tenían al menos un smartphone y más de 9 de cada 10 tenían un teléfono móvil (Marktest, 2018).

Aunque se reconoce su potencial, cada vez hay más estudios que señalan algunos riesgos asociados a su uso excesivo. Desde la nomofobia (e.j., León-Mejía et al., 2021), o el miedo a estar sin el teléfono móvil, los problemas en las interacciones familiares y con los compañeros (e.j., Kim et al., 2018; Kwon et al., 2013; Wang et al., 2017), con relaciones interpersonales más limitadas, conflictivas y menos gratificantes, a problemas corporales, problemas de postura, dolor u otros problemas físicos (e.j., Derakhshanrad et al., 2021; Gold, 2012; Kim, 2015), problemas de sueño (e.j., Cárthaigh et al., 2020; Rafique et al., 2020), de salud mental (Ratan et al., 2021), a un consumo excesivo o dependiente (e.j., Choliz, 2012; van Endert, 2021).

Entre estos temas, el debate en torno a la adicción ha sido uno de los más discutidos. Algunos autores ponen en duda el uso de esta expresión para las dependencias conductuales (e.j., Carbone, 2018; Fernandes et al., 2019), dada la necesidad de adaptarse al uso de estas tecnologías y las diferencias en el efecto de las sustancias. Por lo tanto, se sugiere hacer referencia al uso problemático. Sin embargo, otros autores, cuestionan la existencia de un factor subyacente común a varias adicciones conductuales que engloban componentes comunes como la modificación del estado de ánimo, los síntomas de abstinencia o el conflicto con otras ocupaciones (e.j., van Endert, 2021; Griffiths, 2005; Sigerson et al., 2017).

Ambas se caracterizan por la existencia de importantes síntomas físicos y psicológicos, frustración o expresiones físicas de ira y manipulación, coacción o chantaje (Griffiths, 2010; Lin et al., 2014). Incluso comparten algunos criterios diagnósticos de las adicciones en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (American Psychiatric Association, 2013), como son: el consumo excesivo, la abstinencia, la conducta compulsiva, el deterioro del funcionamiento, la tolerancia y los cambios en la vida cotidiana. Varios estudios mostraron que la dependencia del smartphone se caracteriza por siete puntos esenciales: síntomas de abstinencia (ansiedad, irritabilidad e impaciencia) cuando se imposibilita el uso del smartphone; dificultad para controlar el uso; el tiempo que pasan con el aparato es siempre mayor que el previsto; tolerancia, que se observa con interferencia en las actividades de la vida diaria y anticipación positiva, lo siguen usando durante mucho tiempo aun conociendo las consecuencias negativas que les provoca (e.j., Billieux et al., 2008; Chóliz, 2012; Kwon, et al., 2013).

Uno de los predictores apuntados tradicionalmente en las dependencias es la impulsividad (Cyders et al., 2014; Kozak et al., 2019; Verdejo-García et al., 2008). Está considerada como un constructo multidimensional y multifacético (Kozak et al., 2019) y se caracteriza por una tendencia a actuar prematuramente, sin cognición reflexiva, sin control ni previsión (Dalley et al., 2011). Implica una dificultad considerar soluciones alternativas para evaluar las consecuencias futuras de la propia conducta, aceptando la primera solución que se le ocurre sin tomarse el tiempo de considerar y valorar, o evaluar adecuadamente, las consecuencias de estas soluciones

(D’Zurilla et al., 2003; Evenden, 1999; Möller et al, 2001). También se sabe que la impulsividad puede tener importantes implicaciones para el control de la conducta en individuos de corta edad (Möller et al, 2001).

Estudios recientes verifican su relación con la dependencia de videojuegos (e.j., Blinka et al., 2016; Irlés & Gomis, 2016; Şalvarlı & Griffiths, 2019), redes sociales (e.j., Zych et al., 2020; Wegmann et al., 2020) o uso de Internet (e.j., Tiego et al., 2019; Yau et al., 2013). También algunos estudios lo relacionan con el uso de smartphone (e.j., Canale et al., 2019; Chen et al., 2017; Garrote et al., 2021; van Endert et al., 2020) pero son pocos los estudios en Portugal. Además, es importante comprender cómo se diferencian estas variables entre sexos y edades. Con este estudio pretendemos evaluar la relación entre impulsividad y dependencia del móvil. Para eso, se analizan las diferencias de variables entre sexos y edades, explorando el papel predictor de la impulsividad en la dependencia entre sexos y grupos etarios.

Método

Muestra

La muestra comprende 847 participantes, de los cuales la mayoría son mujeres ($n = 517$, 61.0%), con edades entre los 12 y los 25 años ($M = 17.20$, $DT = 3.284$).

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario sociodemográfico para recoger datos de la muestra, en particular sexo y edad.

El Test de Dependencia del Móvil (TDM; Choliz, 2012), un instrumento con 22 ítems, siendo que los primeros 10 se responden en una escala Likert con respuesta de 0 - nunca - a 4 - a menudo y los 12 ítems restantes en una escala de 0 - muy en desacuerdo - a 5 - muy de acuerdo, para evaluar: abstinencia, falta de control del uso del móvil; tolerancia e interferencia con otras actividades. Desarrollado en España, con buenas propiedades psicométricas (Choliz, 2012), también se encuentra buena validez y fiabilidad en su adaptación portuguesa (Dias et al., 2019).

La versión corta de las escalas breves de comportamiento impulsivo (UPPS; Keye et al., 2009), con 20 ítems, respondidos mediante una escala Likert de 5 puntos, desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo), permiten evaluar cuatro facetas de la impulsividad: (1) urgencia; (2) falta de premeditación; (3) falta de perseverancia; y (4) búsqueda de sensaciones. Este instrumento fue desarrollado en la población alemana con buenas propiedades (Keye et al., 2009), y adaptado para Portugal, replicando su estructura factorial y buena fiabilidad (Dias et al., 2018).

Procedimiento

Para la recogida de datos, se solicitó primero el uso de los instrumentos a sus autores, utilizando las versiones adaptadas para Portugal en la recogida de datos. Esto se llevó a cabo en centros educativos, con previa autorización de sus directores y consentimiento informado de los padres de los alumnos menores de edad. La recogida de datos se realizó en formato digital, mediante un formulario online que se presentó a los alumnos en clase, tras la presentación de los objetivos y el consentimiento informado. Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los datos, y la participación fue voluntaria, pudiendo retirarse los participantes en cualquier momento. La in-

formación recogida se codificó en una base de datos del Statistical Package for Social Sciences, v. 23, y luego se sometió a un análisis descriptivo y correlacional.

Resultados

Dependencia del móvil e impulsividad

Cuando se relaciona la impulsividad con la dependencia del móvil, mediante la prueba de correlación de Pearson, encontramos relaciones significativas (tabla 1). En particular, se verifica una relación entre la dependencia del móvil con la urgencia ($r = .562$, $p < .001$) y la falta de perseverancia ($r = -.200$, $p < .001$).

Tabla 1.- Correlación entre dependencia del móvil (TDM) e impulsividad (UPPS).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Abstinencia	1								
2. Uso excesivo o problemático	.653*	1							
3. Problemas causados por el uso del teléfono móvil	.476*	.522*	1						
4. Tolerancia y falta de control	.740*	.680*	.544*	1					
5. TDM_Total (Dependencia del móvil)	.900*	.855*	.693*	.882*	1				
6. Urgencia	.468*	.501*	.437*	.501*	.562*	1			
7. Falta de Premeditación	.103*	.061	.019	.105*	.092*	.098*	1		
8. Falta de Perseverancia	-.117*	-.196*	-.223*	-.187*	-.200*	-.206*	.398*	1	
9. Búsqueda de sensaciones	.077*	.177*	.068*	.135*	.134*	.235*	.226*	.110*	1

Nota: *. $p < .05$.

Dependencia del móvil e impulsividad en función de sexo y edad

Para analizar las diferencias en función del sexo o la edad, utilizamos la prueba t de Student. A pesar de las diferencias en los grados de libertad, que se deben a los valores perdidos de algunos

Tabla 2. - Dependencia del móvil (TDM) y impulsividad (UPPS) en función del sexo.

	Varón		Mujer		t de student		
	M	DT	M	DT	t	gl	p
Abstinencia	9.95	7.44	13.82	7.51	-7.33	841	.000
Uso excesivo o problemático	10.72	5.73	12.64	5.53	-4.48	843	.000
Problemas causados por el uso del teléfono móvil	3.34	3.59	3.57	3.59	-0.77	841	.366
Tolerancia y falta de control	6.89	4.67	8.27	4.93	-4.06	841	.000
TDM_Total (Dependencia del móvil)	30.93	18.28	38.30	18.23	-5.60	841	.000
Urgencia	13.42	4.29	14.17	4.15	-2.58	837	.010
Falta de Premeditación	17.26	4.30	17.65	3.87	-1.42	832	.157
Falta de Perseverancia	18.41	3.34	19.46	3.37	-4.57	843	.000
Búsqueda de sensaciones	17.83	5.25	16.87	5.25	2.66	842	.008

Nota: M = Media, DT = Desviación Típica; t = valor del test t de student; gl = grados de libertad; p = significancia estadística)

participantes según la prueba de Levene, como se presenta en la tabla (tabla 2), encontramos diferencias significativas en la dependencia de móvil, en la puntuación total [$t(841) = -5.60, p < .001$] y en tres de las dimensiones como abstinencia, uso excesivo y tolerancia ($p < .001$), así como en tres de las facetas de impulsividad, urgencia [$t(887) = -2.58, p = .010$], falta de perseverancia [$t(893) = -4.57, p < .001$] y búsqueda de sensaciones [$t(892) = 2.66, p = .008$]. En todas estas dimensiones, los varones presentan mayor impulsividad y dependencia del móvil.

Cuando comparamos las puntuaciones por rangos de edad, hasta los 17 años y a partir de los 18 años, como se observa en la tabla siguiente (tabla 3), encontramos diferencias en una de las dimensiones de la dependencia del móvil, tolerancia y falta de control [$t(900) = 2.25, p = .025$] y en las cuatro facetas de la impulsividad ($p < .001$).

Tabla 3.- Dependencia del móvil (TDM) y impulsividad (UPPS) en función del rango etario.

	Menores que 17 años		18 o más años		t de student		
	M	DT	M	DT	t	gl	p
Abstinencia	12.36	8.13	12.24	7.10	0.23	809.30	.817
Uso excesivo o problemático	11.76	5.86	12.16	5.40	-1.03	903	.303
Problemas causados por el uso del teléfono móvil	3.60	3.63	3.28	3.52	1.27	900	.205
Tolerancia y falta de control	8.01	4.90	7.27	4.81	2.25	900	.025
TDM_Total (Dependencia del móvil)	35.73	19.53	34.95	17.14	0.64	807.02	.526
Urgencia	14.32	4.27	13.19	4.04	3.90	887	.000
Falta de Premeditación	17.22	4.25	17.95	3.64	-2.71	809.47	.007
Falta de Perseverancia	18.78	3.44	19.51	3.28	-3.13	893	.002
Búsqueda de sensaciones	18.03	5.21	15.95	5.12	5.83	892	.000

Nota: M = Media, DT = Desviación Típica; t = valor del test t de student; gl = grados de libertad; p = significancia estadística)

Papel predictor de la impulsividad en la dependencia del móvil por sexo y edad

Para profundizar en el análisis del rol predictor de la impulsividad en la dependencia del móvil, se realizaron regresiones lineales múltiples, con el método stepwise. Entre los hombres, se encontró un modelo significativo ($F = 73.622, p < .001$) para la dependencia del móvil ($R = .633, R^2 = .401$), integrando como predictores la urgencia ($\beta = .535$), falta de perseverancia ($\beta = -.215$) y falta de premeditación ($\beta = .184$). Para las mujeres, encontramos un modelo significativo ($F = 115.250, p < .001; R = .543, R^2 = .295$), integrando como predictores la urgencia ($\beta = .498$) y la falta de perseverancia ($\beta = -.119$).

Cuando se considera la edad de los participantes, también se encuentran diferencias entre los predictores. Entre los participantes hasta los 17 años, se encontró un modelo significativo ($F = 104.98, p < .01$) en la dependencia del móvil ($R = .607, R^2 = .368$), integrando como predictores la urgencia ($\beta = .555$), falta de perseverancia ($\beta = -.138$) y falta de premeditación ($\beta = .088$). Entre los participantes con 18 años o más, un modelo significativo ($F = 120.09, p < .01$) en la dependencia del móvil ($R = .519, R^2 = .269$), integrando como predictores la urgencia ($\beta = .483$) y falta de perseverancia ($\beta = -.102$).

Discusión

Con este estudio se pretende explorar la relación entre dependencia del móvil e impulsividad, en particular considerando diferencias entre sexos y rango etario. Sabemos que el uso del smartphone en nuestras interacciones cotidianas y, también, su ausencia (Rodríguez-García et al., 2020), aumentan la importancia de explorar, un poco más en detalle, cómo se manifiesta en diferentes grupos de edades y sexo para poder desarrollar intervenciones específicas y eficaces. Como se presentó en los resultados, también en nuestro estudio encontramos una relación significativa entre impulsividad y dependencia del móvil (e.j., Canale et al., 2019; Chen et al., 2017; Garrote et al., 2021; van Endert & Mohr, 2020). Teniendo en cuenta la naturaleza del estudio, no es posible considerar que sea un efecto causal, pero estos datos refuerzan los que se encontraron en otros estudios correlacionales (Chen et al., 2017; Garrote et al., 2019) o experimentales (Canale et al., 2019; van Endert & Mohr, 2020), con individuos con una utilización más intensa del móvil presentando una mayor impulsividad. Pero los resultados nos muestran la tendencia de que no solo la utilización excesiva del móvil es la que se relaciona con la impulsividad, también el sentido de urgencia de uso, como sucede en otros procesos psicológicos, como la interferencia cognitiva o la memoria de trabajo (Canale et al., 2019). Este hecho nos debe llamar la atención sobre la importancia de una utilización saludable de estas herramientas digitales.

En cuanto a las diferencias de género, los datos que encontramos siguen en la línea de los estudios sobre redes sociales, Internet o videojuegos (e.j., Irlés & Gomis, 2016; Şalvarlı & Griffiths, 2019). Son pocos los estudios sobre diferencias de género en relación con la dependencia a los móviles (Dias et al., 2019), y en algunos las diferencias son un poco marginales (Chen et al., 2017), pero también aquí los hombres tienden a presentar una utilización más intensiva de estas herramientas. Ya sea por cuestiones biológicas o culturales, una impulsividad mayor también ayuda a explicar este comportamiento. Programas centrados en el autocontrol pueden tener un impacto positivo tanto en la disminución de la impulsividad como en el uso problemático o dependencia del móvil. Por otro lado, cuando comparamos las puntuaciones de los dos grupos, hasta los 17 años o con 18 años o más, verificamos que las diferencias no son significativas en cuanto a la dependencia del móvil, pero sí en cuanto a la impulsividad. Algunos estudios señalan la posibilidad de que la impulsividad se presente como una vulnerabilidad preexistente que aumenta la probabilidad de dependencias (Verdejo-García et al., 2008) que tiende a tener un desarrollo lineal disminuyendo desde los 10 años (Steinberg et al., 2008).

Dadas las diferencias en términos de género y edad, los estudios de regresión lineal exploraran el efecto predictivo de la impulsividad en la dependencia del móvil. Y los datos refuerzan el rol de la impulsividad en la explicación de la dependencia al móvil, pero con diferencias significativas entre género y edad. Como en estudios anteriores, la urgencia, como un sentido de mantenerse conectado e inhibir la utilización del móvil, aparece como lo predictor más importante (Canale et al., 2019). Estos datos refuerzan la importancia del ajuste de las intervenciones en términos de género, considerando las características de desarrollo de los adolescentes y jóvenes.

En referencia a las conclusiones de nuestro estudio, es importante tener en cuenta algunas limitaciones. La utilización de una muestra de conveniencia debemos considerarla una limitación en relación con la generalización de los datos. También la recogida de datos en la clase, con cuestionarios de autorrespuesta, puede conllevar la deseabilidad social. Es importante continuar estudiando estas variables con muestras más amplias. Por último, recoger los datos en diferentes momentos temporales o mediante estudios longitudinales pueden mejorar significativamente el estudio.

Referencias

- Billieux, J., van der Linden, M., & RoCHAT, L. (2008). The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Applied Cognitive Psychology*, 22(9), 1195-1210. <https://doi.org/10.1002/acp.1429>.
- Blinka, L., Škařupová, K., & Mitterova, K. (2016). Dysfunctional impulsivity in online gaming addiction and engagement. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(3), 5. <https://doi.org/10.5817/CP2016-3-5>
- Canale, N., Vieno, A., Doro, M., Mineo, E.R., Marino, C., & Billieux, J. (2019). Emotion-related impulsivity moderates the cognitive interference effect of smartphone availability on working memory. *Scientific Reports*, 9, 18519. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54911-7>
- Carbonell, X. (2018). La supuesta adicción a las redes sociales. In P. C. Dias, A. G. Castillo-López & J. A. García del Castillo (Orgs.), *Estudios sobre as Dependências: Contributos para a Prática* (pp. 219-238). Braga: Axioma – Publicações da Faculdade de Filosofia. https://doi.org/10.17990/Axi/2018_9789726973027_219.
- Cárthaigh, S.M., Griffin, C., & Perry, J. (2020). The relationship between sleep and problematic smartphone use among adolescents: A systematic review. *Developmental Review*, 55, 100897. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100897>
- Cyders, M. A., Littlefield, A. K., Coffey, S., & Karyadi, K. A. (2014). Examination of a short English version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addictive Behaviors*, 39(9), 1372-1376. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.02.013>
- Chen, B., Liu, F., Ding, S., Ying, X., Wang, L., & Wen, Y. (2017). Gender differences in factors associated with smartphone addiction: a cross-sectional study among medical college students. *BMC Psychiatry*, 17, 341. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1503-z>
- Choliz, M. (2012). Mobile phone addiction in adolescence: the teste of mobile phone dependence (TMD), *Progress in Health Sciences*, 2(1), 33-44.
- Dalley, J.W., Everlitt, B.J., & Robbins, T.W. (2011). Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron*, 69 (4), 680-694. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.020>
- Derakhshanrad, N., Yekaninejad, M.S., Mehrdad, R., & Saberi, H. (2021). Neck pain associated with smartphone overuse: cross-sectional report of a cohort study among office workers. *European Spine Journal*, 30(2), 461-467. <https://doi.org/10.1007/s00586-020-06640-z>
- Dias, P.C., Chóliz, M., & Cadime, I. (2018). Impulsivity in Portuguese and Spanish college students: An invariance study of the brief UPPS impulsive behavior scales. TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 25, 503-517. <http://dx.doi.org/10.4473/TPM25.4.3>
- Dias, P.C., Gonçalves, S., Cadime, I., & Chóliz, M. (2019). Adaptação do teste de dependência do telemóvel para adolescentes e jovens portugueses. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 20(3), 569-580. <http://dx.doi.org/10.15309/19psd200302>
- D'zurilla, T. J., Chang, E. C., & Sanna, L. J. (2003). Self-esteem and social problem solving as predictors of aggression in college students. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 22(4), 424-440. <https://doi.org/10.1521/jscp.22.4.424.22897>
- Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146(4), 348-361. <https://doi.org/10.1007/pl00005481>
- Fernandes, B., Maia, B. R., & Pontes, H. M. (2019). Adição à internet ou uso problemático da internet? Qual dos termos usar?. *Psicologia USP*, 30, e190020. <https://doi.org/10.1590/0103-6564e190020>
- Garrote, G.P., Rubio, L., Gómez, B.M., & Buedo-Guirado, C. (2021). Smartphone abuse amongst adolescents: The role of impulsivity and sensation seeking. *Frontiers of Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746626>
- Gold, E. (2012). Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: an observational study. *Applied Ergonomics*, 43(2), 408-412. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.06.015>

- Griffiths, M. (2010). The role of context in online gaming excess and addiction: Some case study evidence. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 8, 119-125. <https://doi.org/10.1007/511569-009-9229-X>.
- Griffiths, M. D. (2005). A "components" model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191-197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Irlles, D. L., & Gomis, R. M. (2016). Impulsiveness and video game addiction. *Health and Addictions: Salud y Drogas*, 16(1), 33-40.
- Keye, D., Wilhelm, O., & Oberauer, K. (2009). Structure and correlates of the German version of the brief UPPS impulsive behavior scales. *European Journal of Psychological Assessment*, 25, 175-185. <http://dx.doi.org/10.1027/1015-5759.25.3.175>
- Kim, H.J., Min, J.Y., Min, K.B., Lee, T.J., & Yoo, S. (2018). Relationship among family environment, self-control, friendship quality, and adolescents' smartphone addiction in South Korea: Findings from nationwide data. *PLoS ONE*, 13(2), e0190896. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190896>
- Kim, M. (2015). Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(1), 15-17. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.15>
- Kozak, K., Lucatch, A. M., Lowe, D., Balodis, I. M., MacKillop, J., & George, T. P. (2019). The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1451(1), 71-91. <https://doi.org/10.1111/nyas.13977>
- Kwon, M., Kim, J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *Plos One*, 8(12), 60-70. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>
- León-Mejía, A.C., Gutiérrez-Ortega, M., Serrano-Pintado, I., & González-Cabrera, J. (2021). A systematic review on nomophobia prevalence: Surfacing results and standard guidelines for future research. *PLoS ONE*, 16(5), e0250509. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250509>
- Lin, Y., Chang, R., Lee, Y., Tseng, H., Kuo, T., & Chen, S. (2014). Development and validation of the smartphone addiction inventory (SPAI). *Plos One*, 9(6), 40-60. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009832>
- Möller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158(11), 1783-1793. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1783>
- Moreno-Guerrero, A.J., López-Belmonte, J., Romero-Rodríguez, J.M., & Rodríguez-García, A.M. (2020). Nomophobia: impact of cell phone use and time to rest among teacher students. *Heliyon*, 6(5), e04084. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04084>
- Pew Research Center (2021). Mobile Fact Sheet. Washington, DC. Retrieved from <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>
- Rafique, N., Al-Asoom, L. I., Alsunni, A. A., Saudagar, F. N., Almulhim, L., & Alkaltham, G. (2020). Effects of mobile use on subjective sleep quality. *Nature and Science of Sleep*, 12, 357-364. <https://doi.org/10.2147/NSS.S253375>
- Ratan, Z. A., Parrish, A. M., Zaman, S. B., Alotaibi, M. S., & Hosseinzadeh, H. (2021). Smartphone addiction and associated health outcomes in adult populations: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12257. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212257>
- Rodríguez-García, A. M., Moreno-Guerrero, A. J., & López Belmonte, J. (2020). Nomophobia: An individual's growing fear of being without a smartphone - A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 580. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020580>
- Şalvarlı, Ş.İ., & Griffiths, M.D. (2019). The association between internet gaming disorder and impulsivity: A systematic review of literature. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00126-w>
- Sigerson, L., Li, A.Y.-L., Cheung, M. W.-L., & Cheng, C. (2017). Examining common information technology addictions and their relationships with non-technology-related addictions. *Computers in Human Behavior*, 75, 520-526. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.05.041>
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: Evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 44(6), 1764-1778. <https://doi.org/10.1037/a0012955>

- Tiego, J., Lochner, C., Ioannidis, K., Brand, M., Stein, D.J., Yücel, M., ..., Chamberlain, S.R. (2019). Problematic use of the Internet is a unidimensional quasi-trait with impulsive and compulsive subtypes. *BMC Psychiatry*, 19, 348. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2352-8>
- van Endert, T.S. (2021). Addictive use of digital devices in young children: Associations with delay discounting, self-control and academic performance. *PLoS One*, 16(6), e0253058. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253058>
- van Endert, T.S., & Mohr, P.N. (2020). Likes and impulsivity: Investigating the relationship between actual smartphone use and delay discounting. *PLoS One*, 15(11), e0241383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241383>.
- Verdejo-Garcia, A., Lawrence, A. J., & Clark, L. (2008). Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: Review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(4), 777-810. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.11.003>
- Wang, P., Zhao, M., Wang, X., Xie, X., Wang, Y., & Lei, L. (2017). Peer relationship and adolescent smartphone addiction: The mediating role of self-esteem and the moderating role of the need to belong. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4), 708-717. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.079>
- Wegmann, E., Müller, S.M., Turel, O., & Brand, M. (2020). Interactions of impulsivity, general executive functions, and specific inhibitory control explain symptoms of social-networks-use disorder: An experimental study. *Scientific Reports*, 10, 3866. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60819-4>
- Yau, Y. H., Potenza, M. N., & White, M. A. (2013). Problematic internet use, mental health and impulse control in an online survey of adults. *Journal of Behavioral Addictions*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.1556/jba.1.2012.015>
- Zych, I., Kaakinen, M., Savolainen, I., Sirola, A., Paek, H.-J., & Oksanen, A. (2021). The role of impulsivity, social relations online and offline, and compulsive Internet use in cyberaggression: A four-country study. *New Media & Society*. <https://doi.org/10.1177/14614448211009459>