

Dependencia de teléfonos inteligentes en la calidad del sueño y desempeño académico: revisión narrativa

Smartphone dependence on sleep quality and academic performance: a narrative review

Etsa Robinson Tsenkush-Chamik^{1,2,a}, Jennyfer Fernanda Gavilanes-Ramon^{1,3,a}

¹ Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Ecuador.

³ Hospital de Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador.

^a Interno de medicina

Información del artículo

Citar como: Robinson Tsenkush-Chamik E, Gavilanes-Ramon JF. Dependencia de teléfonos inteligentes en la calidad del sueño y desempeño académico: revisión narrativa. Health Care & Global Health.2022;6(2).

DOI: 10.22258/hgh.2024.82.171

Autor correspondiente

Etsa Robinson Tsenkush-Chamik
Dirección: Av. Los Andes y de los Colorados. Cuenca, Ecuador.
Email: kameny1605@gmail.com
Teléfono: +593 99 456 2030

Historial del artículo

Recibido: 17/06/2024
Aprobado: 16/11/2024
En línea:

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Declaro no tener conflictos de interés.

Resumen

Introducción: La creciente adicción a los smartphones entre los jóvenes, especialmente estudiantes universitarios, está relacionado con problemas de salud mental y física, incluyendo deterioro del sueño y rendimiento académico. **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica sobre la dependencia de teléfonos inteligentes y su relación con la calidad del sueño y el desempeño académico. **Métodos:** Fue una revisión narrativa. La búsqueda científica se realizó en bases de datos como Scopus, Pudmed, Web of Science, y en revistas indexadas y de impacto, utilizando descriptores en inglés como AND, OR, entre otros. **Resultados:** Se encontraron 120 artículos, de los cuales quedaron 35 que fueron elegibles. Estos fueron en su mayoría investigaciones originales, cuantitativas, publicadas dentro de los últimos 5 años. La adicción a los smartphones entre los jóvenes, especialmente estudiantes universitarios, está relacionado con problemas de salud mental y física, incluyendo deterioro del sueño y rendimiento académico. **Conclusiones:** Se recomienda el uso de aplicaciones de salud y estrategias de eHealth para mitigar efectos mencionados, enfatizando la importancia de promover hábitos saludables y el uso responsable de dispositivos móviles para mejorar la salud y el éxito académico.

Palabras clave: Adicción al Teléfono Móvil; Trastorno de Adicción a Internet; Calidad del Sueño; Rendimiento Académico; Salud Mental; Conducta Sedentaria (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

Introduction: The growing addiction to smartphones among young people, especially university students, is linked to mental and physical health problems, including impaired sleep and academic performance. **Objective:** The aim of the present work was to conduct a literature review on smartphone dependence and its relationship with sleep quality and academic performance. **Methods:** It was a narrative review. The scientific search was carried out in databases such as Scopus, Pudmed, Web of Science, and in indexed and high-impact journals, using English descriptors such as AND, OR, among others. **Results:** A total of 204 articles were found, of which 51 were eligible. These were mostly original, quantitative research, published within the last 5 years. Smartphone addiction among young people, especially college students, is linked to mental and physical health problems, including impaired sleep and academic performance. **Conclusions:** The use of health applications and eHealth strategies is recommended to mitigate the aforementioned effects, emphasizing the importance of promoting healthy habits and the responsible use of mobile devices to improve health and academic success.

Keywords: Mobile Phone Addiction; Internet Addiction Disorder; Sleep Quality; Academic Performance; Mental Health; Sedentary Behavior (Source: MeSH, NLM).



Introducción

Los dispositivos electrónicos han ganado popularidad entre todas las edades, siendo los teléfonos inteligentes los más predominantes entre los jóvenes, particularmente en adultos emergentes^[1]. La prevalencia de la adicción a los teléfonos inteligentes entre los estudiantes universitarios varía significativamente según los estudios, lo que pone de relieve una tendencia preocupante en este grupo demográfico. Las investigaciones indican que las tasas de adicción pueden llegar al 59,87% en algunas poblaciones, mientras que otros estudios arrojan cifras que oscilan entre el 28,7% y el 38,4%. Estas estadísticas subrayan la naturaleza generalizada de la adicción a los teléfonos inteligentes y sus implicaciones para el bienestar de los estudiantes^{[2][3][4]}.

La dependencia de los teléfonos inteligentes se ha convertido en un problema significativo en la sociedad actual, manifestándose como una forma de adicción tecnológica, este trastorno del control de impulsos se caracteriza por el uso excesivo de internet, videojuegos y dispositivos móviles, lo que conlleva diversas consecuencias adversas^[5]. Diversos factores inciden en la propensión de los estudiantes universitarios a la adicción al móvil. Los rasgos de personalidad emergen como predictores significativos en la investigación de comportamientos adictivos. Investigaciones previas han revelado que características personales como la extroversión, impulsividad, neuroticismo y la propensión al riesgo están asociadas con una mayor tendencia a la dependencia de los smartphones^[6]. Una mala calidad de sueño está vinculada con una serie de repercusiones adversas tanto en la salud mental como física, incluyendo disminución en la calidad de vida y bienestar, incremento en la incidencia de depresión, obesidad, sedentarismo, patologías cardiovasculares, diabetes mellitus y hasta un aumento en la tasa de mortalidad^[7].

El objetivo del presente trabajo fue realizar una revisión bibliográfica sobre la dependencia de teléfonos inteligentes en la calidad del sueño y el desempeño académico de estudiantes universitarios.

Métodos

El presente trabajo fue una revisión narrativa. La búsqueda científica se realizó en bases de datos como Scopus, Pudmed, Web of Science, y en revistas indexadas y de impacto, utilizando descriptores en inglés como AND, OR, entre otros, se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para seleccionar de cada base de datos.

La nueva era de la tecnología

En la era digital actual, los smartphones se han convertido en una extensión de nuestra existencia diaria, ofreciendo una variedad de aplicaciones que abarcan desde la comunicación hasta el entretenimiento. Sin

embargo, su uso excesivo ha suscitado preocupaciones sobre sus efectos adversos en la salud mental y física, particularmente entre los estudiantes universitarios^[8].

Existe una correlación significativa entre la adicción a los smartphones y la disminución de la calidad del sueño, lo que a su vez se asocia con síntomas depresivos. Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar la adicción a los smartphones como un factor clave en el bienestar estudiantil y el éxito académico^[9].

A pesar de los beneficios, hay muchos efectos adversos del uso irracional del teléfono inteligente, podría conducir a problemas de dependencia caracterizada por el exceso y la continuidad en la realización de una actividad a pesar de sus resultados negativos. Esto incluye el estrés mental, la sensación de estar cautivado, los conflictos de roles y los sentimientos obligatorios de responder a todas las notificaciones, llamadas y mensajes^[10]. En una revisión sistemática y metaanálisis realizado por Li Y. *et al*, se ha observado una alta frecuencia de uso entre los estudiantes, con un 73.4% usándolo más de 5 horas al día^[11].

El uso de medios digitales se asoció con una duración del sueño más corta y una peor calidad del sueño, especialmente con el uso de teléfonos móviles, computadoras, internet y redes sociales. Esto se debe que la luz azul emitida por las pantallas de dispositivos digitales puede interrumpir la producción de melatonina, una hormona que ayuda a regular el sueño. El contenido en las redes sociales puede ser emocionante o estresante, lo que puede hacer que sea difícil desconectar y relajarse antes de dormir. Los medios digitales pueden hacer que sea más difícil conciliar el sueño y reducir la duración del mismo, todos estos factores afectan negativamente la calidad de sueño, además consecuentemente puede aumentar el riesgo de problemas de salud mental^{[12][13]}.

Uso de teléfonos inteligentes y calidad de sueño

Existe evidencia sustancial de que los comportamientos modificables del estilo de vida, específicamente la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño, pueden disminuir sustancialmente el riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades mentales y enfermedades cardiovasculares^[14].

El uso de dispositivos móviles antes de dormir aumenta el riesgo de padecer trastornos del sueño y disminuye tanto la cantidad como la calidad del descanso. Las notificaciones y alertas, así como la tentación de revisar el dispositivo durante la noche, pueden interrumpir las fases más profundas y restaurativas del ciclo del sueño, reduciendo el tiempo total de descanso. La exposición a la luz azul de las pantallas puede alterar el ritmo circadiano, que es el reloj biológico natural que regula los ciclos de sueño y vigilia^[15].

El uso excesivo de teléfonos puede causar problemas físicos como dolor de cuello/muñeca y visión borrosa, y

problemas psicosociales como disminución de la eficiencia laboral, interacción social y capacidad académica. Se sugiere mejorar la higiene del sueño (apagar los teléfonos por la noche, configurar en "no molestar", colocar el teléfono en una habitación separada) y la educación sobre medios digitales/ teléfonos inteligentes en las escuelas [16].

Resultados de estudios evidencian que el 29,14% de los estudiantes de medicina sufrían de adicción al teléfono móvil, afectando a su salud personal, causando la sensibilidad interpersonal, la paranoia, la depresión, la ansiedad, la hostilidad y la compulsión. Estos hallazgos tienen un efecto negativo en su rendimiento académico y ahora se han convertido en un problema social de salud pública que debería ser intervenida prontamente [17].

Los estudiantes que tienen una mala calidad de sueño tienen una predisposición a desarrollar infecciones respiratorias superiores, trastornos gastrointestinales, sobrepeso y nomofobia severa cuando estos problemas, a los que no se les da la suficiente importancia en la vida diaria, no se resuelven y se cronifican, afectando negativamente a la calidad de vida y al sueño [18][19].

Uso de teléfonos inteligentes y desempeño académico

Además, el tiempo dedicado a las pantallas digitales puede sustituir al tiempo que se puede dedicar al estudio, lo que, unido a un peor sueño, puede traducirse en un menor rendimiento académico. La falta de sueño, asociada al uso excesivo de pantallas digitales, se ha relacionado estrechamente con efectos adversos sobre los procesos cognitivos de la corteza prefrontal, que pueden influir negativamente en la memoria operativa y en la función ejecutiva del cerebro. Asimismo, la falta de sueño reduce el estado de alerta durante el día, la capacidad de aprender nueva información y dificulta el deporte, la conducción y el trabajo, lo que, a su vez, puede afectar la atención y conducir a un menor rendimiento en las actividades sociales [20].

Según los estudios considerados, el uso problemático del teléfono móvil afecta negativamente a la calidad de vida, la calidad del sueño, el autoconcepto académico, el compromiso académico, la motivación de logro, el rendimiento académico, la salud psicológica, las interacciones sociales y el sentimiento de soledad y aumenta el agotamiento académico, la agresión, la ansiedad y la depresión. Además, la cantidad de uso del teléfono móvil, el estado familiar (cohesión, relaciones, estilo de crianza y apoyo), el estilo de apego, el estilo de identidad, los rasgos de personalidad, la salud general, la salud psicológica, el sentimiento de soledad, la depresión y la inteligencia emocional son variables que se correlacionan con el uso problemático del teléfono móvil y pueden predecirlo [21].

Un aumento en el tiempo total diario de uso de dispositivos inteligentes afecta negativamente el puntaje promedio de calificaciones de los estudiantes los mismos que son

interrumpidos constantemente por aplicaciones en sus teléfonos cuando están estudiando y no tienen suficiente control sobre su plan de aprendizaje y teléfonos inteligentes así como su proceso [21][22].

Resultados

Efectos de la dependencia del teléfono en la calidad del sueño

En un estudio de 804 estudiantes con una edad media de $20,93 \pm 2,44$ años, compuesta por estudiantes mujeres (65,0%) y hombres (35,0%). Todos los estudiantes usaban teléfonos inteligentes. La duración diaria del uso del teléfono inteligente fue de $7,85 \pm 4,55$ horas. Según los resultados del análisis de regresión lineal multivariante, se ha determinado relaciones significativas estadísticamente de forma positiva entre la adicción al teléfono inteligente y el punto Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI, sus siglas en inglés) ($p < 0,01$) y el punto Inventario de depresión de Beck (BDI, sus siglas en inglés) ($p < 0,01$) [9]. De igual manera, quienes se despertaban después de recibir una notificación tenían un tiempo de sueño estadísticamente más largo (19,7 min, IC95%: 0,3 a 39,1; $p = 0,046$), una menor eficiencia del sueño (- 0,71 %, IC95 %: - 1,40 a - 0,02; $p = 0,04$) y un despertar más prolongado después del inicio del sueño (2,6 min, IC95 %: 0,1 a 5,1; $p = 0,045$) que quienes no lo hicieron [24].

También se ha evidenciado que 1 minuto de uso del teléfono inteligente durante el día se asoció con una disminución de 0,07 minutos en el tiempo total de sueño esa noche ($p = 0,043$, IC95%: -0,14 a -0,003). Desglosado por diferentes propósitos de uso, 1 minuto de uso de redes sociales durante el día y juegos y cómics se asoció con una disminución de 0,28 ($p = 0,02$; IC95 %: -0,52 a -0,04) minutos y 0,18 minutos ($p = 0,01$; IC95 %: -0,32 a -0,04) minutos en el tiempo total de sueño esa noche, respectivamente [25].

El tiempo total de sueño del grupo de uso excesivo de teléfonos inteligentes (uso del teléfono inteligente durante más de 1 hora diaria) fue más corto que el del grupo de control ($F = 6,362$; $p < 0,05$). El grupo de uso excesivo de teléfonos inteligentes mostraron puntuaciones estadísticamente significativas más altas en la puntuación total del cuestionario de hábitos de sueño de los niños (CSHQ, sus siglas en inglés) y en la puntuación de la subescala de despertar nocturno ($p < 0,05$) [26].

El uso frecuente del teléfono inteligente durante la noche, se asoció con un alto nivel de estrés percibido (OR: 2,24; IC95 % = 1,42 a 3,55) y síntomas depresivos graves (OR: 2,96; IC95 % = 2,04 a 4,28). La mala calidad del sueño (frente a la buena calidad del sueño) se asoció con un alto nivel de estrés percibido (OR = 5,07; IC95 % = 3,72 a 6,90), síntomas depresivos graves (OR = 9,67; IC95 % = 7,09 a 13,19) y uso de medicamentos psicotrópicos (OR = 2,13; IC95 % = 1,36 a 3,35). Los modelos de descubrimiento causal sugieren

que el uso nocturno de teléfonos inteligentes afecta la salud mental a través del uso problemático de los teléfonos inteligentes y la mala calidad del sueño [27].

En un estudio realizado a una población de 1 092 estudiantes universitarios, las tasas de detección del uso del teléfono celular y la mala calidad del sueño fueron del 24,5% y el 13,3%. El resultado de la regresión logística binaria evidencia que el uso del teléfono celular fue un factor de riesgo en las trayectorias de la calidad del sueño [28].

En otro estudio, se ha evidenciado que la puntuación media de la escala de adicción a los teléfonos inteligentes (SAS, sus siglas en inglés) entre los estudiantes fue alta ($109,9 \pm 23,8$). La correlación entre la SAS y la puntuación del Índice de calidad del sueño de Pittsburg global (PSQI) fue significativa ($r = 0,137$; $p = 0,005$), lo que indica que cuanto mayor es el nivel de adicción a los teléfonos inteligentes, peor es la calidad del sueño. De manera similar, se encontró una correlación significativa entre la puntuación de la Escala de estrés percibido-10 (PSS-10) y la puntuación del PSQI global ($r = 0,348$; $p < 0,001$), lo que implica que los estudiantes que tienen un mayor estrés percibido experimentaron una peor calidad del sueño [29].

También se ha evidenciado en modelos de regresión lineal de otro estudio que un mayor estrés percibido (β estandarizado=0,5; $p < 0,001$), una peor calidad del sueño (β estandarizado=0,2; $p = 0,001$) y puntuaciones más altas de adicción al teléfono inteligente (β estandarizado=0,1; $p < 0,001$) se asociaban con un mayor agotamiento emocional (AE). De manera similar, un mayor estrés percibido (β estandarizado=0,2; $p < 0,001$), una peor calidad del sueño (β estandarizado=0,2; $p = 0,001$) y puntuaciones más altas de adicción al teléfono inteligente (β estandarizado=0,2; $p = 0,001$) se asociaban con una mayor despersonalización (DPP). Solo un mayor estrés percibido se asoció con niveles más altos de baja actividad física (β estandarizado = -0,4; $p < 0,001$) [30].

Efecto de la dependencia del teléfono en el desempeño académico

La adicción a los teléfonos inteligentes y la calidad del sueño mostraron una correlación positiva ($r = 0,49$; $p < 0,05$), lo que indica que cuando la adicción a los teléfonos inteligentes aumentaba, los encuestados tenían una peor calidad del sueño y el PSQI global aumentaba, y una correlación negativa entre la calidad del sueño y el rendimiento académico ($r = -0,44$; $p < 0,05$). La correlación negativa mostró que cuando el PSQI global aumentó (mala calidad del sueño), el promedio de calificaciones acumulativo (CGPA, sus siglas en inglés) disminuyó [1].

Además, tener síntomas moderados a graves de uso problemático de la tecnología se asoció con un menor rendimiento académico entre los hombres (AOR = 0,68; IC95% = 0,53 -0,87) y las mujeres (AOR = 0,66; IC95% = 0,52-0,84) [31].

En otro estudio se ha identificado que la mayoría de los participantes eran adictos a los teléfonos inteligentes (67,0%). El análisis de regresión logística mostró que la edad ≤ 21 , la falta de empleo, el tamaño pequeño de la familia y los altos ingresos familiares fueron los principales predictores sociodemográficos significativos de la adicción a los teléfonos inteligentes. Los participantes adictos a los teléfonos inteligentes tenían más probabilidades de: tener un rendimiento académico (GPA) más bajo; ser físicamente inactivos; dormir mal; tener sobrepeso/obesidad; tener dolor en el hombro (39,2%), ojos (62,2%) y cuello (67,7%) y tener una enfermedad mental grave (30,7%) [32].

Un resultado similar con un estudio realizado con 481 estudiantes, donde se encontró que 211 (43,9%) eran adictos al teléfono móvil. Una prueba "t" independiente ha mostrado que el rendimiento académico se vio afectado negativamente en los estudiantes que eran adictos al teléfono móvil [33].

Interacción entre calidad del sueño y desempeño académico

En un estudio realizado en 323 estudiantes universitarios se ha determinado una correlación negativa entre la calidad del sueño y el rendimiento académico ($r = -0,44$; $p < 0,05$). La correlación negativa mostró que cuando el PSQI global aumentó (mala calidad del sueño), el CGPA disminuyó [1]. Con un resultado similar en otro estudio en 640 estudiantes, el 61,3% de los estudiantes creía que su rendimiento mejoraría si durmiera más [34].

En otro estudio realizado a 177 participantes, el 49,7% tenía un sueño deficiente (PSQI>5). En cuanto a la latencia del sueño, el 44,6% necesitaba >30min para conciliar el sueño al menos una vez a la semana, el 26,5% dormía 6 horas o menos por noche, el 42,4% de ellos calificó su calidad de sueño como mala o muy mala. Se observó una grave falta de conocimiento sobre las reglas básicas de higiene del sueño, con una puntuación media en el MCQ de 6,61/10, y solo el 31% de los estudiantes conocía los buenos hábitos básicos de sueño. Se observaron correlaciones significativas entre la eficiencia del sueño y todas las puntuaciones medias académicas (tanto con respecto a la mañana, la tarde y las puntuaciones medias agrupadas), y entre las alteraciones del sueño y la puntuación media de la mañana [35].

Discusión

Efectos de la dependencia del teléfono en la calidad del sueño

En estudios mencionados se ha evidenciado una relación entre la dependencia del teléfono en la calidad del sueño. Se menciona una mala calidad de sueño en estudiantes que frecuentan su uso siendo más prevalente en quienes lo usa durante la noche [6][24][25][26][27][28][29][30]. Sin embargo, resultados recientes han explorado la relación entre el uso de smartphones y la calidad del sueño, y han encontrado resultados mixtos. En ciertos casos, el uso del

teléfono antes de dormir no mostró una relación directa con la calidad del sueño. En una investigación reciente, se observó que el uso problemático de smartphones influye en la procrastinación a la hora de acostarse, lo que indirectamente reduce la calidad del sueño, pero no se halló una asociación directa entre el uso de smartphones y una peor calidad del sueño per se [36].

Si bien la mayoría de los estudios indican efectos negativos, algunos sugieren que las aplicaciones para teléfonos inteligentes diseñadas para mejorar el sueño pueden mejorar la calidad del sueño. Por ejemplo, las aplicaciones de atención plena y relajación pueden mitigar los trastornos del sueño causados por el uso excesivo de teléfonos inteligentes [37].

Efecto de la dependencia del teléfono en el desempeño académico

Estudios han demostrado que la dependencia del teléfono móvil se correlaciona negativamente con el rendimiento académico, especialmente entre los estudiantes de diferentes contextos culturales [1][31][32][33]. Por otro lado, un estudio descubrió que el uso excesivo de teléfonos inteligentes influía positivamente en el rendimiento académico en línea de los estudiantes universitarios, destacando el papel de la autorregulación y la procrastinación en este contexto [38].

Otra investigación indicó que los teléfonos móviles podían ser herramientas de aprendizaje eficaces, ya que contribuían positivamente al rendimiento académico de los estudiantes si se utilizaban adecuadamente, los hallazgos sugieren que el uso de teléfonos inteligentes puede conducir a comportamientos que mejoran el aprendizaje, como el acceso a contenido educativo y la facilitación de la comunicación con los compañeros [39].

Por ejemplo, se ha señalado que los teléfonos inteligentes ayudan a los estudiantes a realizar tareas y búsquedas de información en cualquier momento, lo que puede complementar el aprendizaje tradicional y permitir micro-aprendizaje, especialmente en contextos donde el acceso a recursos educativos es limitado [40][41].

Sin embargo, gran parte de la literatura advierte que el uso excesivo de smartphones también puede ser una distracción significativa, lo que a menudo resulta en efectos negativos en el desempeño académico. Pese a esto, en casos donde el uso está enfocado en actividades educativas, puede haber beneficios moderados asociados a la integración de la tecnología en el aprendizaje [41].

Interacción entre calidad del sueño y desempeño académico

Una buena calidad del sueño se asocia consistentemente con un mejor rendimiento académico. Los estudiantes con hábitos de sueño regulares y de buena calidad

tienden a obtener mejores calificaciones y desempeñarse mejor cognitivamente, especialmente en áreas como la memoria y la atención. Por otro lado, los trastornos del sueño, como la duración insuficiente o la variabilidad de los horarios, pueden influir negativamente en el desempeño académico [42][43].

Un estudio mostró que los estudiantes universitarios que experimentaron un sueño de menor calidad durante los períodos académicos tenían mayores niveles de ansiedad y estrés, lo que afectaba su bienestar general. A pesar de ello, algunos mostraron resiliencia cognitiva, manteniendo un alto desempeño académico gracias a una mayor capacidad de memoria de trabajo, lo que podría enmascarar las consecuencias negativas del sueño deficiente [44].

Recomendaciones

El uso problemático de teléfono móvil (PMPU, sus siglas en inglés) puede provocar algunos efectos adversos en los estudiantes, como distracción del aprendizaje, ansiedad, trastornos del sueño e incluso ideación suicida y autolesiones no suicidas, por lo tanto, cómo reducir el PMPU en los estudiantes se ha convertido en un tema a tratar para los académicos [45].

Es imperativo implementar una campaña de salud pública más estructurada que promueva el uso responsable de estos dispositivos comunicativos. Los esfuerzos preventivos deben enfocarse especialmente en aquellos individuos más susceptibles, atendiendo a las áreas más comprometidas del bienestar y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), como son la salud física y psicológica [46].

Se ha realizado una visión general de las posibilidades de utilizar los sensores de los teléfonos inteligentes de forma discreta para recopilar datos relacionados con el patrón de sueño, la depresión y la ansiedad. Esto brinda una oportunidad única de investigación para usar sensores de teléfonos inteligentes para detectar el insomnio y proporcionar una detección temprana o intervención para problemas de salud mental como la depresión y la ansiedad si se detecta insomnio [47].

De igual manera, comprender sus impactos y mecanismos es fundamental para generar pautas de tiempo de pantalla por parte de los profesionales y desarrollar estrategias efectivas de prevención/intervención para mitigar el uso excesivo de los medios de pantalla y sus resultados adversos [48].

Es importante no solo utilizar las ventajas del teléfono inteligente, sino también reducir las consecuencias negativas. Los proveedores de atención médica y los formuladores de políticas deben reconocer el problema y tomar las medidas necesarias para aumentar la conciencia de la comunidad sobre la adicción a teléfonos inteligentes y su impacto físico y mental [49].

Por la problemática asociada de la calidad de sueño con el desarrollo de enfermedades crónicas se han implementado aplicaciones móviles de salud (mHealth) dirigidas a comportamientos de salud utilizando técnicas de cambio de comportamiento (BCT) que han tenido éxito en la promoción de comportamientos saludables lo que se podría implementarse en estudiantes y personas con este problema de salud ^[50].

El aumento de las horas dedicadas al teléfono, especialmente por razones de redes sociales, comunicación o entretenimiento, son factores predictivos cuando se trata adicción a uso excesivo de teléfonos inteligentes. Por lo tanto, los futuros programas de prevención deben apuntar a la reducción de las horas de uso de teléfonos inteligentes como resultado principal ^[51].

Conclusiones

El uso excesivo de teléfonos inteligentes se ha convertido en un problema significativo entre los estudiantes universitarios, afectando tanto su calidad de sueño como su rendimiento académico. La evidencia demuestra que esta dependencia tecnológica está estrechamente relacionada con una peor calidad de sueño debido a la exposición nocturna a las pantallas, interrupciones constantes y la alteración de los ritmos circadianos. A su vez, la mala calidad del sueño repercute negativamente en los procesos cognitivos, como la memoria y la atención, disminuyendo el desempeño académico.

Además, aunque los teléfonos inteligentes pueden facilitar el acceso a recursos educativos y mejorar ciertos aspectos del aprendizaje cuando se usan de manera adecuada, el uso problemático está asociado con distracciones, procrastinación y un impacto negativo generalizado en la salud mental y física de los estudiantes. Estos efectos incluyen niveles elevados de estrés, ansiedad, depresión y agotamiento académico.

Por tanto, es crucial fomentar estrategias para el uso responsable de los teléfonos inteligentes y promover hábitos de sueño saludables. Intervenciones como la educación sobre higiene del sueño, la implementación de límites tecnológicos y la promoción de aplicaciones para mejorar el bienestar pueden ser herramientas efectivas para mitigar los efectos adversos de la dependencia a los teléfonos inteligentes, mejorando tanto la calidad de vida como el éxito académico de los estudiantes.

Disponibilidad de datos: No aplica.

Contribuciones de los autores: ERTC: Concepción y diseño del estudio, porte de material de estudio, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final. JFGR: Recolección de datos, obtención de resultados, porte de material de estudio y asesoría técnica o administrativa.

Agradecimientos: Al equipo de trabajo.

Referencias bibliográficas

- Rathakrishnan B, Bikar Singh SS, Kamaluddin MR, Yahaya A, Mohd Nasir MA, Ibrahim F, et al. Smartphone addiction and sleep quality on academic performance of university students: An exploratory research. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:8291. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168291>.
- Demirkan AK. Exploring the relationship between smartphone addiction, quality of life, and personality traits in university students. *Iran J Psychiatry* 2024;19:210–20. <https://doi.org/10.18502/ijps.v19i2.15107>.
- Kurtaran M. Comparison of musculoskeletal pain and upper extremity disability in smartphone addicts and smartphone non-addicts among university students: A cross-sectional study. *J Bodyw Mov Ther* 2024;40:279–85. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.04.041>.
- El Nahas GM, Hatata HA-M, Mostafa El-Serafi D, Mahmoud DA-M, Khaled Mohamed Z. Smartphone addiction and its relation to social phobia in female university students. *QJM* 2024;117. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae070.340>.
- Lin L, Wang X, Li Q, Xia B, Chen P, Wang W. The influence of interpersonal sensitivity on smartphone addiction: A moderated mediation model. *Front Psychol* 2021;12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.670223>.
- Guclu Y, Guclu OA, Demirci H. Relationships between internet addiction, smartphone addiction, sleep quality, and academic performance among high-school students. *Rev Assoc Med Bras* 2024;70. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20230868>.
- Schmidt LI, Baetzner AS, Dreibusch MI, Mertens A, Sieverding M. Postponing sleep after a stressful day: Patterns of stress, bedtime procrastination, and sleep outcomes in a daily diary approach. *Stress Health* 2024;40. <https://doi.org/10.1002/smi.3330>.
- Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Temiz N. Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students. *Pak J Med Sci Q* 2013;29. <https://doi.org/10.12669/pjms.294.3686>.
- Kaya F, Bostanci Daştan N, Durar E. Smart phone usage, sleep quality and depression in university students. *Int J Soc Psychiatry* 2021;67:407–14. <https://doi.org/10.1177/0020764020960207>.
- Ibrahim NK, Baharoon BS, Banjar WF, Jar AA, Ashor RM, Aman AA. La adicción al teléfono móvil y su relación con la calidad del sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina de la Universidad Rey Abdulaziz, Jeddah, Arabia Saudita. *J Res Health Sci* 2018;18.
- Li Y, Li G, Liu L, Wu H. Correlations between mobile phone addiction and anxiety, depression, impulsivity, and poor sleep quality among college students: A systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict* 2020;9:551–71. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00057>.
- Brautsch LAS, Lund L, Andersen MM, Jennum PJ, Folker AP, Andersen S. Digital media use and sleep in late adolescence and young adulthood: A systematic review. *Sleep Med Rev* 2023;68:101742. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101742>.
- Dibben GO, Martin A, Shore CB, Johnstone A, McMellon C, Palmer V, et al. Adolescents' interactive electronic device use, sleep and mental health: a systematic review of prospective studies. *J Sleep Res* 2023;32. <https://doi.org/10.1111/jsr.13899>.

14. Hartson KR, Huntington-Moskos L, Sears CG, Genova G, Mathis C, Ford W, et al. Use of electronic ecological momentary assessment methodologies in physical activity, sedentary behavior, and sleep research in young adults: Systematic review. *J Med Internet Res* 2023;25:e46783. <https://doi.org/10.2196/46783>.
15. Han X, Zhou E, Liu D. Electronic media use and sleep quality: Updated systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res* 2024;26:e48356. <https://doi.org/10.2196/48356>.
16. Chu Y, Oh Y, Gwon M, Hwang S, Jeong H, Kim H-W, et al. Dose-response analysis of smartphone usage and self-reported sleep quality: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Clin Sleep Med* 2023;19:621–30. <https://doi.org/10.5664/jcsm.10392>.
17. Song A, Song G, Wang H, Niu Q, Yin G, Chen H, et al. Prevalence of mobile phone addiction among medical students: a systematic review. *Am J Transl Res* 2023;15:2985–98.
18. Teker AG, Yakşi N. Factors affecting sleep quality in high school students and its relationship with nomophobia. *J Turk Sleep Med* 2021;8:216–21. <https://doi.org/10.4274/jtism.galenos.2021.84856>.
19. Arroyo AC, Zawadzki MJ. The implementation of behavior change techniques in mHealth apps for sleep: Systematic review. *JMIR MHealth UHealth* 2022;10:e33527. <https://doi.org/10.2196/33527>.
20. Singh HK, Kennedy GA, Stupans I. Does the modality used in health coaching matter? A systematic review of health coaching outcomes. *Patient Prefer Adherence* 2020;14:1477–92. <https://doi.org/10.2147/ppa.s265958>.
21. Demkow M, Jakubczyk A. Problematic mobile phone use. Review of literature. *Alkohol Narkom* 2019;32:211–36. <https://doi.org/10.5114/ain.2019.91003>.
22. de Sá S, Baião A, Marques H, Marques M do C, Reis MJ, Dias S, et al. The influence of smartphones on adolescent sleep: A systematic literature review. *Nurs Rep* 2023;13:612–21. <https://doi.org/10.3390/nursrep13020054>.
23. Leow MQH, Chiang J, Chua TJX, Wang S, Tan NC. The relationship between smartphone addiction and sleep among medical students: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2023;18:e0290724. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290724>.
24. Lee PH, Tse ACY, Cheung T, Do CW, Szeto GPY, So BCL, et al. Bedtime smart device usage and accelerometer-measured sleep outcomes in children and adolescents. *Sleep Breath* 2022;26:477–87. <https://doi.org/10.1007/s11325-021-02377-1>.
25. Lee PH, Tse ACY, Wu CST, Mak YW, Lee U. Temporal association between objectively measured smartphone usage, sleep quality and physical activity among Chinese adolescents and young adults. *J Sleep Res* 2021;30. <https://doi.org/10.1111/jsr.13213>.
26. Kim SY, Han S, Park E-J, Yoo H-J, Park D, Suh S, et al. The relationship between smartphone overuse and sleep in younger children: a prospective cohort study. *J Clin Sleep Med* 2020;16:1133–9. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8446>.
27. Andersen TO, Sejling C, Jensen AK, Drews HJ, Ritz B, Varga TV, et al. Nighttime smartphone use, sleep quality, and mental health: investigating a complex relationship. *Sleep* 2023;46. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad256>.
28. Zhang D, Zhao YY, Niu R, Tao SM, Yang YJ, Zou LW, et al. Longitudinal correlation between cell phone use and sleep quality in college students. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi* 2022;56:1828–33. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112150-20220105-00019>.
29. Sanusi SY, Al-Batayneh OB, Khader YS, Saddki N. The association of smartphone addiction, sleep quality and perceived stress amongst Jordanian dental students. *Eur J Dent Educ* 2022;26:76–84. <https://doi.org/10.1111/eje.12674>.
30. Brubaker JR, Beverly EA. Burnout, perceived stress, sleep quality, and smartphone use: A survey of osteopathic medical students. *Journal of Osteopathic Medicine* 2020;120:6–17. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2020.004>.
31. Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Goldfield GS, Chaput J-P. Problem technology use, academic performance, and school connectedness among adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:2337. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042337>.
32. Alotaibi MS, Fox M, Coman R, Ratan ZA, Hosseinzadeh H. Smartphone addiction prevalence and its association on academic performance, physical health, and mental well-being among university students in Umm Al-Qura University (UQU), Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063710>.
33. Zeerak Q, Imran M, Azeez K, Lokanathan TH, Ismail IM. The effects of smartphone addiction on academic performance among undergraduate medical students in karnataka, India: A multi-centric study. *Cureus* 2024. <https://doi.org/10.7759/cureus.62796>.
34. Suardiaz-Muro M, Ortega-Moreno M, Morante-Ruiz M, Monroy M, Ruiz MA, Martín-Plasencia P, et al. Sleep quality and sleep deprivation: relationship with academic performance in university students during examination period. *Sleep Biol Rhythms* 2023;21:377–83. <https://doi.org/10.1007/s41105-023-00457-1>.
35. Christodoulou N, Maruani J, d'Ortho M-P, Lejoyeux M, Geoffroy PA. Sleep quality of medical students and relationships with academic performances. *Encephale* 2023;49:9–14. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2021.09.006>.
36. Correa-Iriarte S, Hidalgo-Fuentes S, Martí-Vilar M. Relationship between problematic smartphone use, sleep quality and bedtime procrastination: A mediation analysis. *Behav Sci (Basel)* 2023;13:839. <https://doi.org/10.3390/bs13100839>.
37. Khairinejad S, Visuri A, Ferreira D, Hosio S. “Leave your smartphone out of bed”: quantitative analysis of smartphone use effect on sleep quality. *Pers Ubiquitous Comput* 2023;27:447–66. <https://doi.org/10.1007/s00779-022-01694-w>.
38. Kertechian KS, Ismail HN. A positive view of excessive smartphone utilization and its relationship with other academic-related variables within the online course setting. *Psychol Rep* 2023. <https://doi.org/10.1177/00332941231183338>.
39. Shakoor F, Fakhar A, Abbas J. Impact of smartphones usage on the learning behaviour and academic performance of students: Empirical evidence from Pakistan. *Int J Acad Res Bus Soc Sci* 2021;11. <https://doi.org/10.6007/ijarbs/v11-i2/8902>.
40. Amez S, Baert S. Smartphone use and academic performance: A literature review. *Int J Educ Res* 2020;103:101618. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101618>.
41. Ifeanyi IP, Chukwuere JE. The impact of using smartphones on the academic performance of undergraduate students. *Knowledge Management & E-Learning* 2018;10:290–308.
42. Okano K, Kaczmarzyk JR, Dave N, Gabrieli JDE, Grossman JC. Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *NPJ Sci Learn* 2019;4. <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0055-z>.
43. Falloon K, Bhoopalkar H, Moir F, Nakatsuji M, Wearn A. Sleep well to perform well: the association between sleep quality and medical student performance in a high-stakes clinical assessment. *Sleep Adv* 2022;3. <https://doi.org/10.1093/sleep/adv001>.

- org/10.1093/sleepadvances/zpac019.
44. Almarzouki AF, Mandili RL, Salloom J, Kamal LK, Alharthi O, Alharthi S, et al. The impact of sleep and mental health on working memory and academic performance: A longitudinal study. *Brain Sci* 2022;12:1525. <https://doi.org/10.3390/brainsci12111525>.
 45. Masaeli N, Billieux J. Is problematic Internet and smartphone use related to poorer quality of life? A systematic review of available evidence and assessment strategies. *Curr Addict Rep* 2022;9:235–50. <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00415-w>.
 46. Alamoudi D, Breeze E, Crawley E, Nabney I. The feasibility of using smartphone sensors to track insomnia, depression, and anxiety in adults and young adults: Narrative review. *JMIR MHealth UHealth* 2023;11:e44123. <https://doi.org/10.2196/44123>.
 47. Liu J, Riesch S, Tien J, Lipman T, Pinto-Martin J, O'Sullivan A. Screen media overuse and associated physical, cognitive, and emotional/behavioral outcomes in children and adolescents: An integrative review. *J Pediatr Health Care* 2022;36:99–109. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.06.003>.
 48. Ratan Z, Parrish A-M, Zaman S, Alotaibi M, Hosseinzadeh H. Smartphone addiction and associated health outcomes in adult populations: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:12257. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212257>.
 49. Deng W, M J J van der Kleij R, Shen H, Wei J, Brakema EA, Guldmond N, et al. EHealth-based psychosocial interventions for adults with insomnia: Systematic review and meta-analysis of randomized Controlled Trials. *J Med Internet Res* 2023;25:e39250. <https://doi.org/10.2196/39250>.
 50. Candussi CJ, Kabir R, Sivasubramanian M. Problematic smartphone usage, prevalence and patterns among university students: A systematic review. *J Affect Disord Rep* 2023;14:100643. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100643>.
 51. Martínez Pizarro S. Alteraciones mentales por el uso excesivo del móvil. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl)* 2021;50:70–1. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.01.005>.