



Artículo de investigación

Uso de pantalla y duración de sueño en estudiantes universitarios

Screen use and sleep duration in university students

Ana Cristina Espinoza-Gallardo **Yadira Vianet Martínez-Vázquez****Ana Patricia Zepeda-Salvador****Alma Gabriela Martínez-Moreno**

Instituto de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (IICAN), Universidad de Guadalajara, Jalisco, México

Lucía Cristina Vázquez-Cisneros

Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México

Recibido: 05-07-2023**Aceptado:** 22-07-2023

Resumen

El uso nocturno de pantallas electrónicas se ha asociado con una disminución en el tiempo total del sueño y alteraciones en el ritmo circadiano, así como el desempeño académico. El objetivo de este estudio fue determinar el uso de pantalla y la duración de sueño en estudiantes universitarios. La investigación fue descriptiva, observacional y de corte transversal, la población de estudio fueron estudiantes de nivel licenciatura del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, México, obteniendo un total 220 participantes. Se realizaron preguntas relacionadas con la duración de uso de pantalla, si se contaba o no con televisión en la habitación o se usaban pantallas electrónicas antes de dormir y se aplicó el cuestionario de perfiles de conductas crononutricionales. Se observó que la media de horas de sueño fue mayor en días de descanso típico o fin de semana (DT/FS) que en días de trabajo típico o entre semana (TT/ES), asimismo hay una tendencia a dormir y despertar más tarde en DT/FS que en TT/ES tanto en hombres como en mujeres. Alrededor de un tercio de la población tuvo un jetlag social de más de dos horas, con una mayor proporción en hombres (38.55%) que en mujeres (30.3%); la media de horas de uso de pantallas electrónicas por día fue de 6.15 ± 3.00 h. Se identificó que el 56.74% de los universitarios utilizaban entre 5 y 10 h algún tipo de pantalla y se encontró que el 40.47% no contaban con televisor en la habitación. Esta información puede ser útil para generar políticas de salud pública y educativas considerando el rol de la duración del sueño, el uso de pantallas y el jetlag social en intervenciones que previenen la obesidad y promuevan la salud pública.

Palabras clave: tiempo en pantalla, duración del sueño, universitarios

Abstract

Nighttime use of electronic screens has been associated with decreased total sleep time and circadian rhythm disturbances, as well as academic performance. The aim of this research was to determine screen use and sleep duration in university students. The research was descriptive, observational, and cross-sectional; the study population were undergraduate students from Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara, Mexico, obtaining a total of 220 participants. Questions were asked related to the duration of screen use, whether there was a television in the room or electronic screens were used before going to sleep, and the chrononutritional behavior profile questionnaire was applied. Mean hours of sleep were greater on weekends than on weekdays, and there was also a tendency to sleep and wake up later on weekends than on weekdays in both men and women. Around a third of the population had a social jetlag of more than

two hours, with a higher proportion in men (38.55%) than in women (30.3%); mean time of use of electronic screens per day was $6.15 \pm 3:00$ h. It was identified that 56.74% of university students use some type of screen between 5 and 10 h and 40.47% did not have a television in their room. This information can be useful to generate public health and educational policies considering the role of sleep duration, screen use, and social jetlag in interventions that prevent obesity and promote public health.

Keywords: screen time, sleep duration, college students

Introducción

La etapa universitaria es un periodo en el que los jóvenes continúan su crecimiento y desarrollo a medida que transitan de la adolescencia a la edad adulta. En este periodo, el estudiante universitario experimenta diversos cambios psicológicos, fisiológicos y ambientales que desencadenan el establecimiento de conductas que impactan en su estado de salud (Albqoor y Shaheen, 2021; Juárez et al., 2019). Algunos estudios indican que los universitarios tienden a reducir sus horas de sueño, perciben tener mala calidad del sueño, retrasan su horario de irse a dormir o tienen dificultades para conciliar el sueño (Gradisar et al., 2013; Levenson et al., 2016). Por otra parte, se ha observado que solo alrededor del 30% de los estudiantes mantiene una duración de sueño acorde a las recomendaciones emitidas por los organismos de salud para adultos jóvenes que oscila entre siete y nueve horas de sueño (Benaich et al., 2021). Además, se ha descrito que las alteraciones del sueño oscilan entre el 15 a 35% de la población, existiendo una tendencia al aumento de estas cifras (da Silva et al., 2020).

El sueño es esencial para el mantenimiento de la homeostasis del organismo, el metabolismo energético y las funciones cognitivas, y está relacionado con los ritmos circadianos y la sincronización de los relojes principales y periféricos que coordinan la fisiología del organismo (Albqoor y Shaheen, 2021; Buysse et al., 1989). Los problemas del sueño tienen importantes consecuencias negativas para la salud de los estudiantes universitarios, por ejemplo se ha observado que la disminución en la duración del sueño afecta significativamente el desempeño académico, el rendimiento físico y causa alteraciones en la composición corporal como aumento de peso (Benaich et al., 2021).

Se ha evidenciado que el aumento de la excitación a la hora de acostarse y los comportamientos que implican la exposición a la luz brillante como el uso de dispositivos móviles y medios electrónicos están asociados con alteraciones del sueño (Fossum et al., 2014). Estudios emergentes han encontrado asociaciones entre el uso de dispositivos multimedia y problemas relacionados con el sueño entre adultos jóvenes y se estima que alrededor del 50% mantienen sus teléfonos encendidos cuando se van a dormir (Hale et al., 2018; Levenson et al., 2016).

El uso nocturno de los medios electrónicos y su efecto sobre el sueño muestra consistentemente que está asociado con retraso en la hora de irse a dormir, en el tiempo de inducción al sueño y reducción en el tiempo total del sueño, además se ha observado que el uso aumenta si los dispositivos se encuentran en el dormitorio (Maurya et al., 2022). En esta misma línea, diversos estudios han observado asociaciones consistentes entre la corta duración del sueño y un mayor consumo de comida rápida, mayor ingesta total de energía, mayor ingesta total de grasas y aumento en el consumo de bebidas con cafeína (Dashti et al., 2015;

Doan et al., 2022; Kruger et al., 2014; Mozaffarian et al., 2020); además, las personas que duermen poco pueden tener episodios alimentarios irregulares, caracterizados por menos comidas principales y un mayor número de bocadillos nocturnos, los cuales suelen ser palatables y densos en energía (Dashti et al., 2015; Widome et al., 2019).

Por otra parte se ha observado que a mayor uso de pantallas existe una tendencia a preferir alimentos ultra procesados, consumo de bocadillos con alta densidad energética y consumo deficiente de frutas y verduras (Rocha et al., 2021), conduciendo en algunos casos al desarrollo de sobrepeso y obesidad. Estos comportamientos se han asociado a que las personas aumentan su ingesta alimentaria cuando miran algún tipo de pantalla electrónica (Pearson et al., 2018).

Esta problemática viene acompañada con el aumento en la disponibilidad y el uso de dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, consolas de videojuegos, reproductores de DVD, televisores, reproductores de audio, computadoras, tabletas, etc. (Levenson et al., 2016) y la independencia que tienen los adultos jóvenes en el uso de pantallas electrónicas en comparación con otras poblaciones, lo que se asocia con más tiempo gastado en el uso de estos dispositivos (Maurya et al., 2022). Aunado a este panorama, también se ha observado que los jóvenes tienden a desfasar su horario de sueño habitual entre semana versus los fines de semana, dado que tienden a quedarse despiertos hasta tarde con la finalidad de socializar, lo que se ha denominado como jetlag social, observándose repercusiones a nivel tanto fisiológico como conductual (Caliandro et al., 2021; Henderson et al., 2019).

Actualmente existe poca evidencia sobre el tiempo frente a la pantalla y la duración del sueño en estudiantes universitarios, por lo que analizar estos fenómenos permitirá generar evidencia que permita abordarlos adecuadamente (Benaich et al., 2021). El objetivo del presente trabajo es determinar el uso de pantalla y la duración de sueño en estudiantes universitarios, así como la presencia de jetlag social.

Métodos

Se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal. La población de estudio fueron 7,985 estudiantes de nivel licenciatura del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara del cual se determinó una muestra de 105 participantes obtenida mediante una fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%. El muestreo fue no probabilístico utilizando la técnica bola de nieve, obteniendo en total 220 participantes. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiantes de nivel licenciatura, aceptar el consentimiento informado y contestar en su totalidad el cuestionario.

El cuestionario fue realizado a través de *Google Forms*, en la primera sección se dio a conocer el consentimiento informado en el cual los participantes tuvieron la opción de aceptar o rechazar participar en la investigación, seguido de eso se tomaron datos generales. Posteriormente se realizaron preguntas relacionadas con la duración de uso de pantalla, si se contaba o no con televisión en la habitación y uso de algún tipo de pantalla electrónica antes de dormir (celular, televisión, tablet, laptop, reloj digital, etc.).

Por otro lado, con la finalidad de determinar la duración del sueño en días de descanso típico o fin de semana (DT/FS) y en días de trabajo típico o entre semana (TT/ES), se utilizó el cuestionario de perfil de conductas crononutricionales. Los datos fueron procesados en el programa estadístico IBM SPSS versión 24, y se realizó el cálculo de medias, desviación estándar y porcentaje de cada una de las respuestas. De manera adicional se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos y t de Student para la comparación entre sexos y de acuerdo a la presencia de televisión en la habitación. Se realizó una prueba de correlación de Pearson entre las horas de uso de pantallas electrónicas y las horas de jetlag social. Además, se determinó el jetlag social calculando la diferencia absoluta entre el punto medio del sueño en días laborales (MSW) y el punto medio del sueño en días libres (MSF): $MS = (MSF - MSW)$ (Henderson et al., 2019).

Resultados

Se encontró que la media de horas de sueño entre semana fue de 6.19 ± 1.41 y 6.80 ± 1.60 h para hombres y mujeres respectivamente, mientras que en fin de semana fue de 8.98 ± 1.67 y 8.91 ± 1.74 h, respectivamente. En el análisis de las horas de inicio y término del sueño, así como de la duración, se encontró que solo el 9.77% de la muestra mantuvo las mismas horas de sueño en los días de trabajo típico o entre semana y en días de descanso típico o fin de semana. Por otra parte, el 8.84% duerme menos horas en fin de semana y la gran mayoría (81.4%) duerme más horas el fin de semana. Cuando se analizó la información por sexo se encontró que solo el 6.32% de los varones mantenía la misma cantidad de sueño en los días de trabajo típico o entre semana y en días de descanso típico o fin de semana, mientras que una proporción mayor de mujeres (13.64%) presentaba la misma situación. Con respecto a las horas de sueño en DT/FS también se encontró una proporción mayor de mujeres que, en comparación con los varones, duermen menos horas en fin de semana (12.12% vs. 3.61% respectivamente). Finalmente, un porcentaje mayor de varones duerme más horas en DT/FS en comparación con las mujeres (92.77% vs. 72.24%) (ver Figura 1 serie a).

Estas diferencias en las horas de sueño se explican a partir de las diferencias entre la hora de dormir y la hora de despertar, el 34.88% de la muestra no reportó diferir en la hora de dormir, mientras que el 26.52% durmió más temprano y el 38.60% más tarde en DT/FS, y este fenómeno se encontró de manera similar en hombres y mujeres (ver Figura 1 serie b). No obstante, cuando se analizó la hora de despertar el 86.05% de la muestra despierta más tarde, 5.12% despierta más temprano y solo el 8.84% despierta a la misma hora en DT/FS en

comparación con TT/ES. Este fenómeno se presentó de forma más contundente en los varones en los que solo el 1.20% despierta a la misma hora TT/ES y DT/FS, mientras que el 3.61% despierta más temprano y el 95.18% despierta más tarde DT/FS; mientras que en las mujeres un 13.64% se despierta a la misma hora, un 6.06% se despierta más temprano y un 80.30% se despierta más tarde (ver Figura 1 serie c). Además de encontrarse una mayor proporción de la muestra, especialmente varones, que duermen más horas en DT/FS en comparación con TT/ES, fueron más horas de diferencia, 3.04 ± 1.47 en hombres y 2.99 ± 1.45 en mujeres, en comparación con la deuda de sueño definida como la diferencia entre las horas de sueño reales y las recomendadas, que fue de 0.83 ± 0.54 horas en hombres y 0.91 ± 0.49 en mujeres.

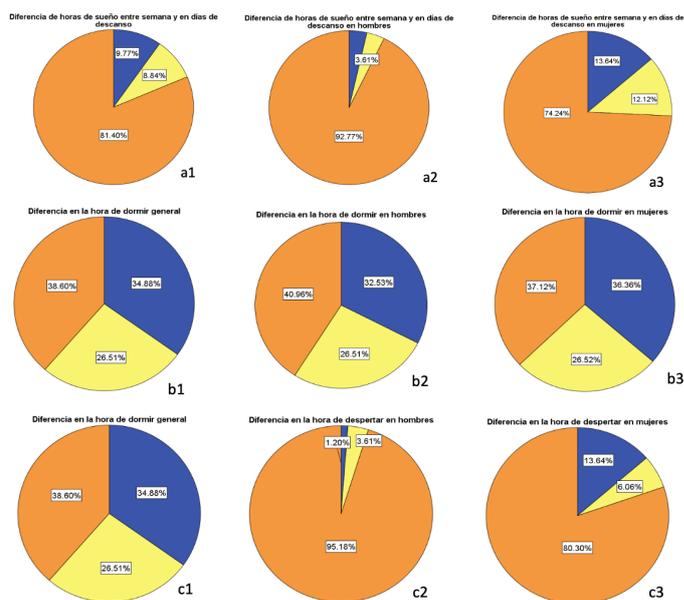


Figura 1. Diferencias en las horas de sueño y horarios de dormir y despertar entre un día de trabajo típico y un día de descanso o fin de semana. Las gráficas de la serie a) muestran las diferencias en las horas totales de sueño; la serie b) las diferencias en la hora de dormir; y la serie c) las diferencias en la hora de despertar al comparar un día de trabajo típico con un día de descanso o fin de semana típico. Las gráficas con el número 1) representan al total de la población; las 2) al sexo masculino; y las 3) al femenino. El código de colores para la serie a) muestra en azul a quienes duermen la misma cantidad de horas, en amarillo a quienes duermen menos horas y en naranja a quienes duermen más horas en fin de semana que entre semana. Para las series b y c, el azul representa a los que duermen o despiertan a la misma hora, el amarillo a los que lo hacen más temprano y el naranja a los que lo hacen más tarde.

En relación con el jetlag social, se calculó la diferencia entre el punto medio de sueño en TT/ES y en DT/FS como se menciona en la metodología, obteniendo una media de 1.44 ± 1.04 h (86.4 ± 62.4 minutos) de jetlag social en los participantes, con un máximo de 5.75 h. Se presentó una media de 1.2 ± 0.96 para los que tienen televisión en la habitación y 1.54 ± 1.08 para los que no la tienen. En relación con el sexo, se obtuvo una media de 1.4 ± 1.06 para hombres y 1.46 ± 1.02 para mujeres. La Figura 2 muestra la distribución de las horas de jetlag, general y por sexo, destacando que alrededor de un tercio de la población tiene un jetlag social de más de dos horas, con un efecto mayor en hombres (38.55%) que en mujeres (30.3%).

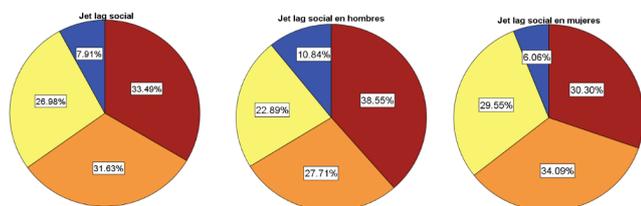


Figura 2. Jet lag social general y por sexo en estudiantes universitarios. El color tinto muestra a aquellos con más de 2 horas, el naranja a los que presentan de 1-2 horas, el amarillo a los de menos de una hora y en azul los que no presentaron cambios.

En relación con el uso de pantallas antes de dormir, sólo el 1.9% de la población refirió no usar ninguna pantalla en contraste con el 98.1% que reportó sí utilizar. También se preguntó acerca de las horas de uso de algún tipo de pantalla electrónica, la media de uso de pantallas por día fue de 6.15 ± 3.00 h, y este fue menor en mujeres con un 5.97 ± 3.22 h que en hombres, quienes reportaron 6.43 ± 2.62 h de uso. Aunado a esto, se observó que cuando se tiene televisión en la habitación, el uso de horas de pantallas por día es de 5.56 ± 2.57 h, en contraste con 6.54 ± 3.21 h de uso de pantallas cuando no hay televisión en la habitación (Tabla 1).

Tabla 1. Descriptivos de horas de uso de pantalla por día, horas de jetlag social y presencia de televisión en la habitación.

	Horas de uso de pantalla por día	Horas de jetlag social	Televisión en la habitación	
			Sí	No
General	6.15±3.00 h	1.56±.99 h	59.53%	40.47%
Mujeres	5.97±3.22 h	1.46±1.02 h	56.06%	43.94%
Hombres	6.43±2.62 h	1.40±1.06 h	65.06%	34.94%

Nota: se presentan las medias y desviación estándar de las horas de uso de pantalla por día y el jetlag social, así como los porcentajes de presencia de televisión en la habitación.

Por otro lado, el 28.84% de la población refirió utilizar menos de 5 h, el 56.74% más de 5 h, pero menos de 10 h, mientras que el 12.09% reporta un uso entre 10 a 15 h, por último, el 2.33% de los participantes mantiene un uso de más de 15 h (Figura 3).

Respecto a la presencia del televisor en la habitación, de manera general se encontró que el 40.47% de los participantes contaba con este aparato en el dormitorio, mientras el 59.53% no tenía dicho aparato en esta área específica. Al estudiar esta variable de acuerdo con el sexo, se encontró que en las mujeres el 43% sí contaban con este aparato en el área mencionada, mientras el 56.06% no lo tenían. De manera complementaria, en los hombres el 34.94% de ellos sí tenían televisor en la habitación y el 65.06% declararon no tenerlo (Figura 3). Se realizaron pruebas de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que confirmaron una distribución normal de los datos. Se realizaron pruebas t de Student para comparar las horas de sueño entre semana ($p=0.75$), en fines de semana ($p=0.81$), horas de uso de pantallas electrónicas ($p=0.053$), y horas de jetlag social ($p=0.643$) entre sexos. Asimismo, se compararon las horas de sueño entre semana ($p=0.309$) y en fines de semana ($p=0.034$), las horas de uso de pantallas electrónicas ($p=0.265$), y las horas de jetlag social ($p=0.542$) de acuerdo a la presencia de televisión en la habitación, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. No se encontró una correlación

significativa entre las horas de uso de pantallas electrónicas y las horas de jetlag social (correlación de Pearson, $p= 0.094$).

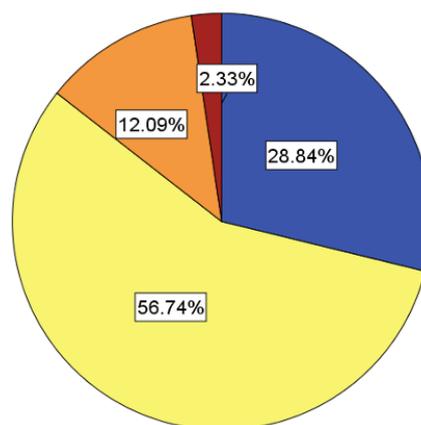


Figura 3. Rangos de horas de uso de pantalla. El código de colores muestra en azul a quienes usan algún tipo de pantalla electrónica menos de 5 h, en amarillo a quienes usan más de 5 h pero menos de 10 h, en naranja a quienes usan más de 10 h pero menos de 15 h y en tinto a quienes la utilizan más de 15 h al día.

Discusión

El propósito de la presente investigación fue determinar el uso de pantalla y la duración de sueño en estudiantes universitarios; en este sentido Hirshkowitz et al. (2015) señalan que la recomendación en la duración de sueño para adultos jóvenes es de 7 a 9 horas. Benaich et al. (2021) encontraron que tanto una duración corta (menos de 7 horas) como larga (más de 9 horas) del sueño fue asociada a un incremento en el riesgo de presentar sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios varones. Se ha reportado que una corta duración del sueño se asocia con niveles reducidos de la hormona anorexigénica leptina y una concentración elevada de la hormona orexigénica grelina, lo cual puede impactar en el consumo de alimento y estado nutricional de los estudiantes (Taheri et al., 2004).

La falta de sueño es una epidemia creciente en la población, en particular los estudiantes presentan un inicio de sueño más tardío y debido a los horarios escolares despiertan más temprano durante la semana, provocando una desalineación entre el tiempo biológico y social (Díaz-Morales y Escribano, 2015). En niños y adolescentes se ha asociado un desempeño académico pobre con periodos cortos de sueño, horarios irregulares para dormir, hora de dormir tardía y somnolencia durante el día. Adicionalmente, se ha reportado que la deuda de sueño provocada durante los días entre semana ocasiona periodos prolongados de sueño durante el fin de semana causando lo que se ha denominado jetlag social (Díaz-Morales y Escribano, 2015).

Con respecto a los efectos en la salud de la deuda de sueño se ha encontrado a) un impacto en el metabolismo de los carbohidratos y funciones endocrinas, incrementando la severidad de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo II (Arora et al., 2016; Spiegel et al., 1999); b) afectación de la fertilidad tanto femenina como masculina así como en la fertilización *in vitro* (Caetano et al., 2021); c) asociación entre deuda de

sueño y la prevalencia de proteinuria en una forma dosis dependiente (Aoki et al., 2020); d) insuficiencia subjetiva del sueño y fatiga durante el día (Chami et al., 2020); e) mayor nivel de depresión y síntomas de melancolía (Regestein et al., 2010) entre otros efectos.

Los resultados de este estudio coinciden con la evidencia existente, la cual señala que los adultos jóvenes pierden una mayor fracción de su periodo de sueño en comparación con otros grupos de edad, esto puede deberse a la necesidad de despertar más temprano para atender las actividades académicas sin el respectivo cambio en la hora de dormir. Al margen de esa evidencia, se han encontrado diferencias de acuerdo con el sexo en este fenómeno, como mejor eficiencia del sueño, mayor tiempo en sueño profundo, mayor duración del sueño y menor tiempo despiertas en mujeres. No obstante, también en mujeres se reporta mayor necesidad de dormir, mayor somnolencia durante el día y fatiga (Putilov et al., 2021). Asimismo, Putilov et al. (2021) no encontraron diferencias por sexo en la duración semanal promedio del sueño, duración del sueño entre semana, duración del sueño, punto medio del sueño en días típicos de descanso y jetlag social. Con relación a este último, el promedio de 86.4 ± 62.4 minutos de jetlag reportado en este estudio se encuentra por debajo de lo reportado por otras investigaciones, con medias de entre 104.83 y 168 minutos (Henderson et al., 2019; Mathew et al., 2019). Adicionalmente, el interés por el sueño como uno de los elementos determinantes de la salud mental ha aumentado en las últimas décadas (Henderson et al., 2019), considerando el jetlag social como un factor de riesgo de la salud física, mental y conductual (Henderson et al., 2019).

Las consecuencias reportadas del jetlag social son importantes para la salud de los individuos, incluyendo el reporte de un aumento en la probabilidad de consumir alcohol y tabaco (Wittmann et al., 2006) y los niveles de riesgo de depresión (Henderson et al., 2019), así como un efecto negativo en el rendimiento académico, y habilidades cognitivas, especialmente en el sexo femenino (Díaz-Morales y Escribano, 2015), por lo que la presencia del mismo en un 92.09 % de la población es causa de preocupación, aún si es de magnitud moderada (86.4 ± 62.4 minutos).

Aunque los valores menores en la magnitud de jetlag en nuestro estudio son alentadores, es importante tener en cuenta que estos riesgos podrían mantenerse o incluso empeorar a través del tiempo, debido al reporte de persistencia por lo menos a lo largo de un periodo de dos años, especialmente en la población masculina; considerando al evaluación de variables como raza, nivel socioeconómico y cronotipo del participante, que también parecen tener un efecto (McMahon et al., 2018). De manera especial se debe poner atención en estas alteraciones crónicas que pueden estar relacionadas con cambios fisiopatológicos vinculados con el desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad, hipertensión enfermedades cardiovasculares diabetes y cáncer (McMahon et al., 2018). Esta información puede ser útil para generar políticas de salud pública y educativas considerando el rol de la duración del sueño y jetlag social en intervenciones que previenen la obesidad

(Benaich et al., 2021; Díaz-Morales y Escribano, 2015).

Por otra parte, en la presente investigación se evidenció que casi la totalidad de los universitarios encuestados usan algún tipo de pantalla electrónica antes de dormir, datos similares a los encontrados por Brunborg et al. (2014), quienes refieren que el uso de medios electrónicos antes de dormir aumenta los niveles de autopercepción de sueño insuficiente, además de inferir que el uso de un teléfono móvil en la cama se asocia a un cronotipo tardío, indicando que su uso excesivo en el dormitorio puede causar retraso en la hora de dormir. Por lo que el uso excesivo de los teléfonos móviles en la cama antes de dormir provoca un retraso de fase del ritmo circadiano, se asocia positivamente con el insomnio, somnolencia diurna, disminución en la duración del sueño y alteraciones metabólicas (Arshad et al., 2021). Por otro lado, las personas que están expuestas frecuentemente a la luz artificial y aparatos electrónicos por la noche presentan mayor probabilidad de desarrollar adiposidad, sobrepeso, enfermedades metabólicas; además, la exposición a la luz retrasa el inicio del sueño y promueve el desvelo, provoca alteraciones en la expresión de ritmos hormonales, aumenta los niveles de grelina y disminuye los niveles de leptina (Chami et al., 2020; Fonken et al., 2010).

También se observó que el tiempo de uso de pantalla en el día es de 5 a 10 h, estos datos son contradictorios a los encontrados por Randjelovic et al. (2021), quienes refirieron un tiempo de uso de del teléfono de alrededor de 4 h por día, aunque cabe mencionar que el estudio fue llevado a cabo sólo en estudiantes de medicina y fue focalizado en el tiempo de uso de teléfonos inteligentes. Por su parte, Haug et al. (2015) reportaron que los estudiantes universitarios usan algún tipo de teléfono inteligente más de 6 h al día, utilizándolos sobre todo para fines de entretenimiento, de comunicación y educativos; en el mismo estudio se evidenció que los estudiantes mostraron niveles altos de ansiedad, estrés, duración del sueño reducido, entre otros.

Además, se ha evidenciado que cada aumento de una hora en ver videos se asocia con una reducción en la duración del sueño, lo que, en consecuencia, se relaciona con un aumento del 1.7 % en ansiedad/depresión, un aumento del 1.3 % en problemas de pensamiento y un aumento del 1.1 % en retraimiento/depresión (Guerrero et al., 2019). En concordancia, algunos estudios coinciden que un aumento en el tiempo de uso de pantallas como televisores, computadoras, tabletas, consolas de juegos y teléfonos inteligentes se relaciona con un mayor riesgo cardio metabólico, reducción en el rendimiento académico, falta de atención, trastornos del sueño, por lo que se deduce que puede ocasionar daños a la salud en un mediano y largo plazo (Hashemi et al., 2022; Lin et al., 2020).

Si bien el porcentaje general de participantes con televisor en el dormitorio fue de solo 40%, es necesario aclarar que, por un lado, la presencia del aparato no indica necesariamente su uso, este dependerá de diferentes factores entre los que se incluyen el tipo de televisor, si tiene acceso a servicios de televisión por cable o a internet, y las funciones del mismo: aplicaciones, contrataciones de servicios de *streaming*, etc. Por otro

lado, la ausencia de este aparato en el dormitorio no necesariamente significa que no haya exposición a pantallas en esta habitación (Mohajeri et al., 2019; Tefertiller, 2020).

El televisor ya no es el único aparato en el que se piensa al hablar de pantallas y tampoco es el más importante. Actualmente, se cuenta con computadoras personales de escritorio o portátiles, ya sea que estas sean usadas para hacer tareas, jugar videojuegos, navegar por internet, hacer uso de redes sociales, etc. Así mismo, el uso de tabletas electrónicas en los últimos años se ha vuelto más común. Aún más importante es considerar que el uso de los teléfonos celulares inteligentes o *smartphones* se ha incrementado en la última década (Olson et al., 2022). Este dispositivo se considera un objeto personal y ubicuo y por ende genera una exposición a pantallas en una diversidad de escenarios incluido no solo el baño, el comedor o el dormitorio sino incluso en la cama (Hodes y Thomas, 2021). Estos y otros dispositivos que representan “pantallas” o “*screens*” algunas veces se usan en momentos diferentes en lugar del televisor y en otras al mismo tiempo que el televisor (LeBlanc et al., 2017).

Los estudios indican que la medición del tiempo de pantalla por medio de auto reportes genera que el participante subestime o reporte menos tiempo del que realmente es destinado a esta actividad. Por ello, la medición del tiempo de pantallas debería ser cada vez más específica y debería utilizar nuevas tecnologías que estén a la par del desarrollo de dispositivos de este tipo. Para enfrentar el problema de subestimación de tiempo de pantalla actualmente se pueden utilizar softwares o aplicaciones especializadas que resultan más exactos en la medición de esta variable (Hodes y Thomas, 2021).

Como efectos sobre la salud asociados con el tiempo de pantalla se han descrito: disminución en el tiempo destinado a realizar actividad física, sedentarismo, alteración del lapso y/o horarios de sueño, depresión, comportamientos de autolesión, baja satisfacción con la vida y baja autoestima entre muchos otros (Guo et al., 2021; Twenge y Farley, 2021). Sin embargo, no todas las pantallas tienen los mismos efectos y estos además podrían diferir de acuerdo al sexo del participante, como se evidenció en una investigación realizada en el Reino Unido con datos del año 2015, de adolescentes de entre 13 y 15 años, del que destacó que el tiempo dedicado a las redes sociales y el uso de Internet se asociaron más fuertemente con comportamientos de autolesión, síntomas de depresión, baja satisfacción con la vida y baja autoestima, que las horas dedicadas a los juegos electrónicos y a ver la televisión. De manera general las mujeres presentaron asociaciones más fuertes entre el tiempo frente a la pantalla y los indicadores de salud mental que los hombres. Entre las mujeres, las usuarias intensivas de Internet tenían un 166% más de probabilidades de tener niveles clínicamente relevantes de síntomas depresivos que las que tenían niveles ligeros de uso, en comparación con un 75% más de probabilidad entre los hombres (Twenge y Farley, 2021).

Como efecto del aislamiento por el COVID-19 (*Coronavirus Disease*), algunos estudios han reportado un incremento en el tiempo de exposición a pantallas, a la par de una disminución en el tiempo destinado a realizar

actividad física; si bien estas conductas se midieron durante el aislamiento valdría la pena investigar la permanencia de hábitos desarrollados durante este periodo (Guo et al., 2021).

Por último cabe mencionar que el mismo dispositivo podría tener diferentes efectos cuando se usa para diferentes actividades y que el uso de pantallas por sí mismo no causa necesariamente efectos nocivos, así, una persona podría beneficiarse de llamar a sus seres queridos por varias horas al día mientras otra persona que utiliza el dispositivo para ingresar a redes sociales mientras trata de estudiar o dormir podría experimentar efectos negativos (Olson et al., 2022).

Es importante continuar estudiando la variable tiempo de pantalla de manera detallada, utilizando las herramientas más actuales y especificando las actividades realizadas, así como los efectos y las diferencias entre géneros para poder realizar las asociaciones más exactas y con ellas obtener una base para realizar recomendaciones apropiadas. En un futuro será necesario validar instrumentos que midan los perfiles crononutricionales en la población mexicana explorando otras variables relacionadas con la cronobiología y la crononutrición. Asimismo, explorar las repercusiones del uso de pantalla y el fenómeno del jetlag social en otros grupos etarios y en adultos jóvenes que realicen diversas actividades, no solo actividades académicas, ampliando el estudio a la población mexicana en diversos contextos como rural y urbano.

Referencias

- Albqoor, M. A., y Shaheen, A. M. (2021). Sleep quality, sleep latency, and sleep duration: A national comparative study of university students in Jordan. *Sleep and Breathing*, 25(2), 1147-1154. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02188-w>
- Aoki, K., Yamamoto, R., Shinzawa, M., Kimura, Y., Adachi, H., Fujii, Y., Tomi, R., Nakanishi, K., Taneike, M., Nishida, M., Kudo, T., Yamauchi-Takahara, K., Isaka, Y., y Moriyama, T. (2020). Sleep debt and prevalence of proteinuria in subjects with short sleep duration on weekdays: A cross-sectional study. *Clinical and Experimental Nephrology*, 24(2), 143-150. <https://doi.org/10.1007/s10157-019-01808-4>
- Arora, T., Chen, M. Z., Cooper, A. R., Andrews, R. C., y Taheri, S. (2016). The Impact of Sleep Debt on Excess Adiposity and Insulin Sensitivity in Patients with Early Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(5), 673-680. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5792>
- Arshad, D., Joyia, U. M., Fatima, S., Khalid, N., Rishi, A. I., Rahim, N. U. A., Bukhari, S. F., Shairwani, G. K., y Salmaan, A. (2021). The adverse impact of excessive smartphone screen-time on sleep quality among young adults: A prospective cohort. *Sleep Science*, 14(4), 337-341. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200114>
- Benaich, S., Mehdad, S., Andaloussi, Z., Boutayeb, S., Alamy, M., Aguenau, H., y Taghzouti, K. (2021). Weight status, dietary habits, physical activity, screen time and sleep duration among university students. *Nutrition and Health*, 27(1), 69-78. <https://doi.org/10.1177/0260106020960863>
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., y Frøyland, L. R. (2014). Is video gaming, or video game addiction, associated with depression, academic achievement, heavy episodic drinking, or conduct problems? *Journal of Behavioral Addictions*, 3(1), 27-

32. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.002>
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., y Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Caetano, G., Bozinovic, I., Dupont, C., Léger, D., Lévy, R., y Sermondade, N. (2021). Impact of sleep on female and male reproductive functions: A systematic review. *Fertility and Sterility*, 115(3), 715-731. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.08.1429>
- Caliandro, R., Streng, A. A., van Kerkhof, L. W. M., van der Horst, G. T. J., y Chaves, I. (2021). Social Jetlag and Related Risks for Human Health: A Timely Review. *Nutrients*, 13(12), 4543. <https://doi.org/10.3390/nu13124543>
- Chami, H. A., Ghandour, B., Isma'eel, H., Nasreddine, L., Nasrallah, M., y Tamim, H. (2020). Sleepless in Beirut: Sleep duration and associated subjective sleep insufficiency, daytime fatigue, and sleep debt in an urban environment. *Sleep & Breathing*, 24(1), 357-367. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01833-3>
- da Silva, F. R., Junior, A. H. L., Brant, V. M., Lôbo, I. L. B., Lancha, L. O. P., Silva, A., y de Mello, M. T. (2020). The effects of COVID-19 quarantine on eating and sleeping behaviors. *Nutrire*, 45(2), 25. <https://doi.org/10.1186/s41110-020-00128-y>
- Dashti, H. S., Scheer, F. A., Jacques, P. F., Lamon-Fava, S., y Ordoñas, J. M. (2015). Short sleep duration and dietary intake: Epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Advances in Nutrition*, 6(6), 648-659. <https://doi.org/10.3945/an.115.008623>
- Díaz-Morales, J. F., y Escribano, C. (2015). Social jetlag, academic achievement and cognitive performance: Understanding gender/sex differences. *Chronobiology International*, 32(6), 822-831. <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1041599>
- Doan, N., Parker, A., Rosati, K., van Beers, E., y Ferro, M. A. (2022). Sleep duration and eating behaviours among adolescents: A scoping review. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, 42(9), 384-397. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.42.9.02>
- Fonken, L. K., Workman, J. L., Walton, J. C., Weil, Z. M., Morris, J. S., Haim, A., y Nelson, R. J. (2010). Light at night increases body mass by shifting the time of food intake. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(43), 18664-18669. <https://doi.org/10.1073/pnas.1008734107>
- Fossum, I. N., Nordnes, L. T., Storemark, S. S., Bjorvatn, B., y Pallesen, S. (2014). The Association Between Use of Electronic Media in Bed Before Going to Sleep and Insomnia Symptoms, Daytime Sleepiness, Morningness, and Chronotype. *Behavioral Sleep Medicine*, 12(5), 343-357. <https://doi.org/10.1080/15402002.2013.819468>
- Gradisar, M., Wolfson, A. R., Harvey, A. G., Hale, L., Rosenberg, R., y Czeisler, C. A. (2013). The sleep and technology use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America poll. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(12), 1291-1299. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3272>
- Guerrero, M. D., Barnes, J. D., Chaput, J.-P., y Tremblay, M. S. (2019). Screen time and problem behaviors in children: Exploring the mediating role of sleep duration. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0862-x>
- Guo, Y., Liao, M., Cai, W., Yu, X., Li, S., Ke, X., Tan, S., Luo, Z., Cui, Y., Wang, Q., Gao, X., Liu, J., Liu, Y., Zhu, S., y Zeng, F. (2021). Physical activity, screen exposure and sleep among students during the pandemic of COVID-19. *Scientific Reports*, 11, 8529. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-88071-4>
- Hale, L., Kirschen, G. W., LeBourgeois, M. K., Gradisar, M., Garrison, M. M., Montgomery-Downs, H., Kirschen, H., McHale, S. M., Chang, A.-M., y Buxton, O. M. (2018). Youth screen media habits and sleep: Sleep-friendly screen-behavior recommendations for clinicians, educators, and parents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 27(2), 229-245. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.11.014>
- Hashemi, S., Ghazanfari, F., Ebrahimzadeh, F., Ghavi, S., y Badrizadeh, A. (2022). Investigate the relationship between cell-phone over-use scale with depression, anxiety and stress among university students. *BMC Psychiatry*, 22, 755. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04419-8>
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., y Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 299-307. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>
- Henderson, S. E. M., Brady, E. M., y Robertson, N. (2019). Associations between social jetlag and mental health in young people: A systematic review. *Chronobiology International*, 36(10), 1316-1333. <https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1636813>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., Ware, J. C., y Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: *Methodology and results summary*. *Sleep Health*, 1(1), 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Hodes, L. N., y Thomas, K. G. F. (2021). Smartphone Screen Time: Inaccuracy of self-reports and influence of psychological and contextual factors. *Computers in Human Behavior*, 115, 106616. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106616>
- Juárez Loya, A., Silva Gutiérrez, C., Juárez Loya, A., y Silva Gutiérrez, C. (2019). La experiencia de ser universitario. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, 28, 6-30. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2597>
- Kruger, A. K., Reither, E. N., Peppard, P. E., Krueger, P. M., y Hale, L. (2014). Do sleep-deprived adolescents make less-healthy food choices? *The British Journal of Nutrition*, 111(10), 1898-1904. <https://doi.org/10.1017/S0007114514000130>
- LeBlanc, A. G., Gunnell, K. E., Prince, S. A., Saunders, T. J., Barnes, J. D., y Chaput, J.-P. (2017). The ubiquity of the screen: an overview of the risks and benefits of screen time in our modern world. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 2(17), 104. <https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000039>
- Levenson, J. C., Shensa, A., Sidani, J. E., Colditz, J. B., y Primack, B. A. (2016). The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Preventive Medicine*, 85, 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.01.001>
- Lin, Y.-Y., Lee, W.-T., Yang, H.-L., Weng, W.-C., Lee, C.-C., Jeng, S.-F., y Tsai, S.-Y. (2020). Screen Time Exposure and Altered Sleep in Young Children With Epilepsy. *Journal of Nursing Scholarship*, 52(4), 352-359. <https://doi.org/10.1111/jnu.12558>
- Mathew, G. M., Hale, L., y Chang, A.-M. (2019). Sex

- moderates relationships among school night sleep duration, social jetlag, and depressive symptoms in adolescents. *Journal of Biological Rhythms*, 34(2), 205-217. <https://doi.org/10.1177/0748730419828102>
- Maurya, C., Muhammad, T., Maurya, P., y Dhillon, P. (2022). The association of smartphone screen time with sleep problems among adolescents and young adults: Cross-sectional findings from India. *BMC Public Health*, 22(1), 1686. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14076-x>
- McMahon, D. M., Burch, J. B., Wirth, M. D., Youngstedt, S. D., Hardin, J. W., Hurley, T. G., Blair, S. N., Hand, G. A., Shook, R. P., Drenowatz, C., Burgess, S., y Hebert, J. R. (2018). Persistence of social jetlag and sleep disruption in healthy young adults. *Chronobiology International*, 35(3), 312-328. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1405014>
- Mohajeri Moghaddam, H., Acar, G., Burgess, B., Mathur, A., Huang, D. Y., Feamster, N., Felten, E. W., Mittal, P., y Narayanan, A. (2019). Watching You Watch: The Tracking Ecosystem of Over-the-Top TV Streaming Devices. Proceedings of the 2019 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, 131-147. <https://doi.org/10.1145/3319535.3354198>
- Mozaffarian, N., Heshmat, R., Ataie-Jafari, A., Motlagh, M. E., Ziaodini, H., Shafiee, G., Taheri, M., Mansourian, M., Qorbani, M., y Kelishadi, R. (2020). Association of sleep duration and snack consumption in children and adolescents: The CASPIAN-V study. *Food Science & Nutrition*, 8(4), 1888-1897. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1471>
- Olson, J. A., Sandra, D. A., Colucci, É. S., Al Bikaii, A., Chmoulevitch, D., Nahas, J., Raz, A., y Veissière, S. P. L. (2022). Smartphone addiction is increasing across the world: A meta-analysis of 24 countries. *Computers in Human Behavior*, 129, 107138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107138>
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., Griffiths, P., Johnston, J. P., y Haycraft, E. (2018). Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young children. *BMC Public Health*, 18(1), 753. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5698-9>
- Putilov, A. A., Sveshnikov, D. S., Bakaeva, Z. B., Yakunina, E. B., Starshinov, Y. P., Torshin, V. I., Alipov, N. N., Sergeeva, O. V., Trutneva, E. A., Lapkin, M. M., Lopatskaya, Z. N., Budkevich, R. O., Budkevich, E. V., Puchkova, A. N., y Dorokhov, V. B. (2021). Differences between male and female university students in sleepiness, weekday sleep loss, and weekend sleep duration. *Journal of Adolescence*, 88, 84-96. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.02.006>
- Randjelovic, P., Stojiljkovic, N., Radulovic, N., Stojanovic, N., y Ilic, I. (2021). Problematic Smartphone Use, Screen Time and Chronotype Correlations in University Students. *European Addiction Research*, 27(1), 67-74. <https://doi.org/10.1159/000506738>
- Regestein, Q., Natarajan, V., Pavlova, M., Kawasaki, S., Gleason, R., y Koff, E. (2010). Sleep debt and depression in female college students. *Psychiatry Research*, 176(1), 34-39. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.11.006>
- Rocha, L. L., Gratao, L. H. A., Carmo, A. S. do, Costa, A. B. P., Cunha, C. de F., Oliveira, T. R. P. R. de, y Mendes, L. L. (2021). School type, eating habits, and screen time are associated with ultra-processed food consumption among Brazilian adolescents. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 121(6), 1136-1142. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.12.010>
- Spiegel, K., Leproult, R., y Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 354(9188), 1435-1439. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)01376-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)01376-8)
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., y Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Medicine*, 1(3), e62. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0010062>
- Tefertiller, A. (2020). Cable cord-cutting and streaming adoption: Advertising avoidance and technology acceptance in television innovation. *Telematics and Informatics*, 51, 101416. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101416>
- Twenge, J. M., y Farley, E. (2021). Not all screen time is created equal: Associations with mental health vary by activity and gender. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56(2), 207-217. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01906-9>
- Widome, R., Lenk, K. M., Laska, M. N., Erickson, D. J., Iber, C., Kilian, G., y Wahlstrom, K. (2019). Sleep duration and weight-related behaviors among adolescents. *Childhood Obesity*, 15(7), 434-442. <https://doi.org/10.1089/chi.2018.0362>
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., y Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1-2), 497-509. <https://doi.org/10.1080/07420520500545979>