

**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña**  
**Facultad de ciencias de la salud**  
**Escuela de medicina**



Anteproyecto de trabajo de grado para optar al título en:

Doctor en Medicina

**Análisis transversal sobre la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la calidad de sueño de estudiantes de Medicina en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en el periodo Enero- Abril 2023.**

**Sustentantes:**

Jimenez Hernandez, Elias Xavier 15-1443

Martínez Santana, Salvador Efraín 14-2030

**Asesor clínico:**

Dr. Ramon Toribio

**Asesor metodológico:**

Dr. Loudwin de los Santos Perez

Santo Domingo, República Dominicana 2023

**Análisis transversal sobre la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la calidad de sueño de estudiantes de Medicina en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en el periodo enero-abril 2023.**

# Contenido

## Agradecimientos

## Dedicatorias

## Resumen

## Abstract

1. Introducción .....	6
2. Antecedentes .....	7
2.1. Antecedentes internacionales.....	7
2.2. Antecedentes nacionales .....	11
3. Planteamiento del problema.....	12
4. Justificación .....	13
5. Objetivos.....	14
5.1. Objetivo general:.....	14
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	14
6. Marco Teórico:.....	15
6.1 Definición y mecanismos.....	15
6.2. Ciclo Circadiano .....	16
6.3. Fisiología del sueño .....	16
6.5. Relación del uso de dispositivos de tecnología con la mala calidad de sueño .....	19
6.6.1. Insomnio .....	21
6.6.2. Hipersomnias .....	23
6.6.3. Parasomnias .....	24
6.6.4. Otras parasomnias.....	25
6.7. Apnea del sueño.....	26
6.8. Síntomas aislados.....	26
6.9. Adicción.....	27
6.9.1. Epidemiología .....	27
6.9.2. Fisiopatología.....	28
6.9.3. Factores de riesgo .....	29
6.9.4. Clasificación .....	29
6.10. Componentes del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP) .....	31
7. Hipótesis: .....	36
8. Operacionalización de las variables.....	36
9. Metodología: .....	39
S9.1 Tipo de estudio .....	39
9.2 Demarcación geográfica .....	40
9.3. Universo.....	41

9.4. Muestra .....	41
9.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	41
10. Resultados .....	42
11. Discusión .....	52
12. Conclusión .....	54
13. Bibliografías .....	57
14. ANEXOS .....	59
14.1. Cronograma.....	59
14.2. Instrumento de recolección de datos.....	59
14.2.1 Índice de calidad de sueño de Pittsburgh .....	60
14.2.3 Cuestionario de escala de adicción a dispositivos electrónicos.....	65
14.3. Consentimiento informado.....	67
14.4. Presupuesto .....	68
14.5. Evaluación.....	69

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente a Dios, mis padres, mi hermano, mis primos y mis mejores amigos y mi abuelo que en paz descanse, También quiero agradecer a mi compañero de tesis Xavier Elias Jimenez por haber sido más que un compañero, un amigo con el que se que puedo contar, Gracias a todos por su incondicional apoyo y amor durante todo el proceso que fue estudiar la carrera de medicina. Dios ha sido mi guía y fortaleza en cada paso, mis padres han sido mi pilar y ejemplo a seguir, mi hermano que ha sido mi cómplice y amigo invaluable, y mis mejores amigos han sido mi red de apoyo en los momentos más difíciles de mi vida. A todos ustedes, les debo este logro, ya que cada uno ha dejado una huella imborrable en mi vida y ha sido parte fundamental de este hermoso camino hacia el éxito académico . ¡Gracias por todo!

**Salvador Efrain Santana Martinez**

## **Agradecimiento**

**Con gran satisfacción y profundo agradecimiento a Dios, al Dr. Loudwin de los Santos y Salvador Santana por hacer esta investigación y recorrido posible. Su apoyo, orientación y compromiso han sido fundamentales en cada paso de este camino académico, permitiéndome alcanzar este logro tan significativo en mi vida.**

**Agradezco a Dios por haberme dado la fuerza, la sabiduría y las oportunidades para llevar a cabo este proyecto con éxito. Su guía divina ha sido un faro de luz en cada decisión y ha fortalecido mi determinación para enfrentar los desafíos que se presentaron.**

**Con humildad y gratitud, reflexiono sobre el camino recorrido y no puedo evitar atribuirles una parte significativa de este éxito.**

**Xavier Jimenez Hernandez**

## DEDICATORIA

A Dios, fuente de toda sabiduría y amor incondicional, dedico esta tesis como un humilde reconocimiento a Su guía y presencia en cada paso de mi camino académico. Gracias por ser mi fortaleza en los momentos de duda y mi consuelo en las horas de dificultad. Tu luz ha iluminado mi camino y me has dado la inspiración y la fuerza para perseverar hasta alcanzar este logro. Sin Tu gracia, nada de esto hubiera sido posible. Que este trabajo sea un testimonio de mi gratitud y devoción hacia Ti. Amén.

A mis amados abuelos, Matilde Pelaez, Sergia Martinez, Efrain Santana quienes han sido el faro de sabiduría y amor en mi vida, les dedico esta tesis como un homenaje a su legado eterno. Sus consejos y valores han sido el cimiento sobre el cual he construido mi camino académico y personal, en especial a mi abuelo Efrain Santana por haber sido de las primeras personas en creer y apoyarme incondicionalmente en mí diciéndome que yo podía lograrlo, que en paz descanses abuelo, Te extraño mucho.

A mi madre Severa Martinez (Daisy), le agradezco infinitamente por su apoyo inquebrantable tu y su dedicación incondicional. Su sacrificio y confianza en mí han sido la fuerza que me ha impulsado a superar cada obstáculo y a alcanzar mis metas.

A mi hermano Fernando Isaac Santana Martinez (Fernan), mi cómplice de travesuras y confidente le dedico este logro. Ha sido mi fortaleza en los momentos de desafío, y su presencia ha sido un pilar fundamental en mi vida para mi crecimiento como persona.

A mis mejores amigos, Loudwin Arnaldo de los Santos Perez, Juan Salvador Genao Gil, Manuel Ramon Nuñez Calderon y Miguel Jose Sosa Soto quienes han sido mi familia elegida, y lograron que mi Vida universitaria fuera la mejor etapa de mi vida, les dedico este trabajo como un reconocimiento a su amistad leal y su constante apoyo. Su aliento y presencia en cada paso del camino han sido un regalo invaluable.

Con amor y gratitud, dedico esta tesis a cada uno de ustedes, porque su presencia ha sido un regalo maravilloso en mi vida. Cada uno ha dejado una huella imborrable en mi corazón y ha sido mi mayor fuente de inspiración. ¡Gracias por ser mi razón para seguir adelante y por compartir este logro conmigo!

**Salvador Efrain Santana Martinez**

## DEDICATORIA

Con inmensa gratitud y alegría, quiero dedicarles este logro que representa el final de mi trabajo de grado a mi madre Digna Hernandez Hernandez y mi padre Elias Jimenez Olivo.

Digna, tus palabras de aliento y tus abrazos han sido mi refugio en momentos de incertidumbre. Tu inquebrantable fe en mis capacidades y tu incondicional apoyo han sido la fuerza que me ha impulsado a no rendirme y a perseverar en cada reto académico. No solo me alentaste a perseguir mis sueños en la medicina, si no que también fuiste mi más grande animadora en el mundo de los deportes y actividades, llevándome a los juegos y prácticas con entusiasmo y alegría. Tu amor incondicional ha sido mi motor y tu ejemplo de dedicación y sacrificio me ha inspirado a esforzarme siempre por alcanzar mis sueños.

Elías, tu sabiduría, tu guía y tu apoyo constante han sido fundamentales en mi crecimiento como estudiante y como persona. Tu compromiso con mi educación y tus palabras llenas de sabiduría, tu amor al prójimo y dedicación a la psiquiatría han dejado una huella profunda en mi vida. Eres un ser único con una mentalidad incomparable y esa singularidad ha dejado una huella indeleble en mi corazón y en mi forma de ver el mundo.

En este momento de culminación, quiero agradecerles de todo corazón por ser mis pilares, por creer en mí y por ser mi más grande motivación en cada paso que he dado en mi formación académica. Este logro es también el suyo, pues cada uno de ustedes ha sido parte esencial en mi desarrollo y en mi éxito.

Agradezco a Dios por haberme bendecido con padres tan maravillosos y amorosos como ustedes. Su amor, dedicación y sacrificio han sido la base sólida en la que he construido mi formación académica y personal. Con el más profundo agradecimiento y con el deseo de honrar siempre su legado, dedico este logro a ustedes, mis queridos padres. Gracias por todo lo que han hecho por mí y por ser mis guías en este hermoso viaje de la vida.

**Xavier Jimenez Hernandez**

## **RESUMEN**

La tesis investiga la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y la calidad del sueño en estudiantes de medicina. Se enfoca en la adicción a dispositivos, la calidad del sueño y características demográficas de los estudiantes. Los hallazgos indican que los niveles más avanzados de la carrera están asociados con una mayor adicción y una calidad de sueño más baja, aunque las correlaciones no son significativas. Además, se encontró que no hay diferencias significativas en la calidad del sueño según estado civil, edad o género. La correlación entre adicción y calidad del sueño es débil (coeficiente de Spearman de 0.34), indicando que mayor adicción se relaciona con menor calidad del sueño. En general, la tesis destaca la importancia de abordar la adicción a dispositivos para mejorar la calidad del sueño y el bienestar de los estudiantes de medicina.

## **ABSTRACT**

The thesis investigates the relationship between the use of electronic devices and sleep quality in medical students. It focuses on device addiction, sleep quality, and demographic characteristics of the students. The findings indicate that more advanced career levels are associated with higher addiction and lower sleep quality, although the correlations are not significant. In addition, it was found that there are no significant differences in sleep quality by marital status, age, or gender. The correlation between addiction and sleep quality is weak (Spearman's coefficient of 0.34), indicating that higher addiction is related to lower sleep quality. Overall, the thesis highlights the importance of addressing device addiction to improve the sleep quality and well-being of medical students.

# 1. Introducción

El uso de dispositivos electrónicos se ha vuelto una parte integral de la vida cotidiana de los estudiantes. El impacto de estos dispositivos en la calidad del sueño y el bienestar de los individuos es un tema de creciente preocupación, los estudios sugieren que el uso prolongado de dispositivos electrónicos en momentos previo a la rutina de sueño puede interferir con la calidad de la misma, causando problemas como insomnio, alteraciones en el ritmo circadiano y reducción de la duración total del sueño.(1)

La importancia de una buena calidad de sueño es crucial, En el caso de los estudiantes de medicina, siendo una carrera conocida por su exigencia, dedicación y concentración, el sueño insuficiente puede afectar negativamente el rendimiento académico y la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones críticas en el futuro.(2)

El objetivo de esta tesis es explorar la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y la calidad del sueño en estudiantes de medicina. Se investigo el impacto del uso de dispositivos electrónicos antes de dormir en la calidad y la duración del sueño, así como en el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se identificaron las barreras y desafíos que los estudiantes enfrentan para mejorar su sueño y se propusieron estrategias efectivas para mejorar la calidad de sueño y el bienestar de los estudiantes de medicina.(2)

## 2. Antecedentes

### 2.1. Antecedentes internacionales

Betul Ozcan y Nurhan Meydan Acimis realizaron un estudio en el 2017-2018 titulado “La calidad de sueño en los estudiantes de la universidad de Pamukkale, Turquía y su relación con la adicción a los celulares inteligentes”. El estudio consistió en dos encuestas, una que midió la calidad de sueño con el índice de calidad de sueño de pittsburgh (PSQI) y la otra midió el uso constante del celular Smartphone Addiction Scale-Short Version (SAS-SV). La muestra utilizada fue de 1545 estudiantes con una edad media de 22 años donde 56.8% eran mujeres y 43.2% eran hombres. Un 52.4% de los estudiantes obtuvieron un puntaje más alto de 5 en el PSQI, esto se refiere a una calidad baja a la hora de conciliar el sueño. La tasa de adicción entre los estudiantes es del 34,6% (mujeres 35,9%, hombres 33,0%). Seis estudiantes que no usaban dispositivos inteligentes ingresaron al grupo de los que no presentaban adicción a los dispositivos inteligentes. En el grupo de estudio, las tasas de mala calidad del sueño fueron del 64,5 % para los adictos a los dispositivos inteligentes y del 45,9 % para los no adictos. Los resultados demostraron que la prevalencia de la mala calidad del sueño fue notablemente mayor en los estudiantes que presentaron adicción a los dispositivos inteligentes que en los estudiantes sin adicción a los dispositivos inteligentes.(3)

Bruni. O, et al llevaron a cabo en el 2015 un estudio nombrado “Uso de tecnología y calidad de sueño en preadolescencia y adolescencia”. El propósito del estudio fue analizar las diferencias entre preadolescentes y adolescentes en el uso de la tecnología y ver cómo contribuye el uso de internet y celulares con el ritmo circadiano en la calidad del sueño. La muestra fue de 850 donde 364 eran hombres. Se entregó una encuesta autoevaluativa sobre la calidad de sueño, preferencias del ciclo circadiano y el uso de la tecnología. Los cuestionarios fueron “The mobile phone involvement Questionnaire” (MPIQ) y el “Shorter Promis Questionnaire (SPQ). Los resultados demostraron que ambos grupos fueron afectados mayormente en la hora de 6pm en adelante. La calidad de sueño de los adolescentes fue afectada por el uso consistente de los celulares y la cantidad de dispositivos de tecnología de información mientras que en los preadolescentes fue con el uso de internet y el horario que se le obligaba a apagarlo, dando a una conclusión que el uso de tecnologías de información tiene un impacto negativo en la calidad de sueño de las personas. Los adolescentes presentaron más problemas en la calidad de sueño

ya que presentan más actividad en la noche con el uso de internet y redes sociales, en cuanto a los preadolescentes estos presentaron más tiempo usando el celular para videojuegos y contenido multimedia. (4)

Kadir Demirci, et al autores de un estudio investigativo en Süleyman Demirel University, Isparta, Turkey realizado en diciembre 2014 titulado “La relación de la gravedad del uso de teléfonos inteligentes con la calidad del sueño, la depresión y ansiedad en universitarios”. Un total de 319 estudiantes (203 mujeres y 116 hombres) de edad media de 20 años fueron incluidos en este estudio. Los participantes fueron divididos en 3 grupos, personas que no usan el celular, usuarios de bajo uso y el otro grupo de usuarios de alto uso. Fueron evaluados mediante el PSQI, Beck depression inventory, Beck anxiety Inventory. Los resultados demostraron que la adicción al uso de tecnologías de información fue mayor en el sexo femenino que en el masculino. Depresión, ansiedad y disfunción de actividades cotidianas en la mañana fueron más altos en aquellos del grupo de alto uso. Se determinó correlaciones en las diferentes escalas de evaluación a los usuarios. Se llegó a la conclusión de que la depresión, ansiedad y calidad de sueño puede estar asociada al sobreuso de los aparatos de tecnología. El uso severo puede llevar a depresión y/o ansiedad la cual puede resultar en una mala calidad de sueño. Se recomienda que aquellos estudiantes con alto puntaje en las escalas tomadas, se monitoreen por adicción al uso de celulares inteligentes. (5)

Daneyal Arshad, et al conllevan un trabajo investigativo en Pakistán en el 2021 titulado “El impacto adverso del uso excesivo en pantalla en los celulares sobre la calidad de sueño entre los adultos jóvenes”. El estudio se llevó a cabo con 280 estudiantes de medicina durante 1 mes. Los estudiantes que tenían diagnosticado algún trastorno del sueño fueron excluidos de la investigación. Midió el “tiempo en pantalla” de cada usuario mediante una aplicación y midió la calidad de sueño con el cuestionario “PSQI”. La media de tiempo en pantalla durante 30 días fue de 147.5 horas al mes y la media de puntaje en el PSQI fue de 6.68. En conclusión, el 65.7% de los participantes tuvo mala calidad de sueño y llegaron a la conclusión

de que la relación de la cantidad de tiempo en pantalla está relacionado a la mala calidad de sueño y tiene numerosas manifestaciones físicas y fisiológicas. (6)

Musetti Alessandro, et al propietarios del estudio investigativo realizado en Corea “Relación entre la adicción a los celulares y la satisfacción del sueño en estudiantes Coreanos”. El estudio tomó de muestra 54,948 adolescentes para el cuestionario. Para medir estas dos variables siendo la dependiente “el sueño” y la independiente “la adicción al celular y el tiempo de uso, utilizaron el KYRBS ( Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey). Los resultados presentaron que aquellos que tenían un uso normal en los celulares presentaban mejoría en la calidad de sueño en comparación con los usuarios de alto uso que presentan adicción. Los estudiantes que usaban su celular entre 2 a 8 horas al día presentan 33% mejoría en la calidad de sueño. Aquellos que lo utilizaron más de 8 horas refirieron insatisfacción con la calidad de sueño. Se sugiere que para aumentar la calidad de sueño en los adolescentes de Corea es necesario disminuir el riesgo de la adicción a los celulares inteligentes o reducir su uso diario. (7)

Tereshchenko Sergey et al propietarios del estudio realizado en Research Institute of Medical Problems of the North, Rusia. El estudio titulado “Adicción al internet y problemas en la calidad de sueño entre adolescentes Rusos” querían relacionar la adicción al internet con la calidad de sueño y los hábitos nocturnos. El estudio fue hecho en 3 ciudades de Siberia donde 4615 estudiantes entre las edades 12-18 años fueron elegidos para la muestra. Para medir el tiempo de sueño se usó el PSQI y para medir el cansancio en la madrugada se usó el “Pediatric Daytime Sleepiness Scale questionnaire”. Se dieron cuenta que los adolescentes con adicción al internet se acuestan y se levantan tarde, caracterizados por una disminución de la duración del sueño nocturno, aumento de la latencia de inicio del sueño y despertares nocturnos frecuentes, así como somnolencia diurna más pronunciada. La adicción al internet resultó en disminución en la calidad de sueño nocturno y cansancio diurno excesivo la cual requiere corrección psicológica. (8)

Kusuma Dewi Rian et al, autores del estudio investigativo titulado “Uso nocturno de teléfonos inteligentes en adolescentes, trastornos del sueño y síntomas depresivos” llevado a cabo en

Indonesia en el 2018. Busca correlacionar el uso nocturno de celulares con síntomas de mala calidad de sueño y depresión. Evaluaron 714 estudiantes mediante un muestreo simple aleatorizado. La variable independiente fue uso nocturno de dispositivo inteligente y la dependiente fue un sueño perturbador y síntomas depresivos. Se utilizaron 3 cuestionarios: el cuestionario de uso de teléfonos inteligentes por la noche, “Insomnia Severity Index” y el cuestionario “Kutcher Adolescent Depression Scale”. Este estudio destaca que el uso excesivo de teléfonos inteligentes en la hora nocturna puede causar problemas de sueño y síntomas depresivos en los adolescentes. Los resultados muestran que existe una asociación entre el uso nocturno de teléfonos inteligentes y la alteración del sueño en adolescentes con una correlación positiva y una asociación entre el uso nocturno de teléfonos inteligentes o dispositivos de tecnologías de información. Los adolescentes con trastornos del sueño y síntomas depresivos deben ser examinados cuidadosamente para detectar signos de adicción a los teléfonos inteligentes. (9)

Von Gaevernitz Lima Diogo, et al realizaron un estudio llamado “Calidad de sueño y uso de computadoras y celulares entre estudiantes universitarios”. El objetivo fue evaluar la calidad de sueño en relación con el uso de computadoras y celulares entre los estudiantes de medicina y odontología. Un estudio comparativo donde evaluaron un total de 425 estudiantes mediante un cuestionario “ The Pittsburgh quality index” PSQI y un cuestionario que medía el uso de computadoras y celulares. Una mala calidad de sueño fue vista en el 61.4% de los estudiantes de medicina y un 60.1% en los estudiantes de odontología. Entre los estudiantes de medicina, aquellos que tenían mala calidad de sueño presentaron un uso alto de tecnologías de información en la noche. Igualmente, en los estudiantes de odontología aquellos que presentaron mala calidad de sueño también presentaron mayor tiempo con el uso de tecnologías de información, llegando a una conclusión donde se recomienda que estos estudiantes reciban una guía preventiva y estratégica para mejorar la calidad de sueño. (10)

## 2.2. Antecedentes nacionales

Thomas García Mariela Autora del estudio “Trastorno de la ansiedad asociado al uso de teléfonos celulares en estudiantes de los últimos grados de secundaria del Instituto San Juan Bautista de la Salle octubre 2019-febrero 2020” Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal de recolección de datos prospectivos para establecer asociaciones de trastornos mediados en la adolescencia, de estos el 66,12% tenían ansiedad leve, el 15.51% ansiedad moderada y 9,39% ansiedad severa. El género femenino mostró una mayor proporción de niveles de ansiedad moderada a severa (23,82%) frente a los hombres (5,71%). Del 85.06% de los estudiantes que presentaron uso excesivo del teléfono inteligente 81.33% estaba en el grado de moderado a severo en la experiencia negativa del uso. El 14.94% restante que tuvo un uso bajo del celular no presentó negatividad asociada al alto uso de celulares inteligentes. (11)

Taveras Guzmán Dianilka finalizó su trabajo investigativo “Calidad del sueño los residentes del Hospital Central de las Fuerzas Armadas Diciembre-Mayo 2022”. En el año 2022 entrevistó a 106 residentes médicos de diferentes áreas en el hospital de las fuerzas armadas. Lo hizo mediante la prueba de PSQI donde arrojó como resultado que un 44% de los residentes tenía dificultad a la hora de dormir, un 29% tenía dificultad mediana moderada y el 27% restante tenía dificultad severa para dormir. Los áreas que más se vieron afectadas fueron la de: anestesiología, medicina interna, obstetricia y ginecología presentan problemas de conciliación del sueño. (12)

### 3. Planteamiento del problema

En la actualidad, el uso de dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, tabletas y computadoras portátiles se ha convertido en una práctica común entre los estudiantes universitarios, en particular en aquellos que cursan estudios de medicina, estos estudiantes al tener que realizar arduas jornadas de estudio y lectura tanto por medios físicos como digitales pueden verse en situaciones donde se requiera utilizar estos dispositivos electrónicos de forma excesiva, equipos como smartphones o tabletas. (13-15)

Sin embargo, varios estudios han demostrado que el uso excesivo de estos dispositivos puede tener efectos negativos en la calidad del sueño de los individuos, incluyendo dificultades para conciliar el sueño, trastornos del sueño y una disminución en la calidad del sueño en general.

Dado que la calidad del sueño es fundamental para el bienestar físico y emocional de las personas, así como para su rendimiento académico, es importante investigar si el uso de dispositivos electrónicos afecta la calidad del sueño de los estudiantes de medicina en particular. (13-14)

Por lo tanto, el problema de investigación que se abordará en esta tesis es:

1. ¿Cuál es la frecuencia y duración del uso de dispositivos electrónicos por parte de los estudiantes de medicina antes de dormir?
2. ¿Existe una relación entre el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir y la calidad del sueño en los estudiantes de medicina?
3. ¿Cómo afecta el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir en los patrones de sueño de los estudiantes de medicina?
4. ¿Hay diferencias en la calidad del sueño entre los estudiantes de medicina que usan dispositivos electrónicos antes de dormir y aquellos que no lo hacen?
5. ¿Cómo afecta la calidad del sueño en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina?
6. ¿Cuál es la percepción de los estudiantes de medicina sobre el impacto del uso de dispositivos electrónicos en su calidad del sueño y su rendimiento académico?
7. ¿Existen factores adicionales, como la edad, el género o el nivel de estrés, que puedan influir en la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y la calidad del sueño en los estudiantes de medicina?

8. ¿Qué recomendaciones se pueden hacer para ayudar a los estudiantes de medicina a mejorar su calidad del sueño y reducir el impacto negativo del uso de dispositivos electrónicos antes de dormir?

#### 4. Justificación

La calidad del sueño es un aspecto crucial para el bienestar físico y mental de los estudiantes. Sin un sueño adecuado y reparador, la capacidad para realizar asignaciones universitarias puede disminuir, aumentando el riesgo de problemas de salud y trastornos del sueño. En los últimos años, el uso de dispositivos electrónicos, como smartphones y tabletas, se ha vuelto cada vez más común en la sociedad, y su impacto en la calidad del sueño ha sido objeto de estudio. En particular, en los estudiantes de medicina que son un grupo especialmente interesante para estudiar, ya que están en una etapa importante de sus vidas en la que deben balancear sus estudios y su vida personal, y pueden estar expuestos a niveles de estrés elevados. Además, como futuros profesionales de la salud, es importante que desarrollen hábitos saludables en cuanto a su sueño y uso de dispositivos electrónicos. Una investigación de este tipo en estudiantes de medicina es de suma importancia porque puede proporcionar una comprensión más profunda de los efectos negativos que estos dispositivos pueden tener en el sueño, y cómo estos efectos pueden ser mitigados. Además, puede proporcionar información valiosa sobre cómo los estudiantes de medicina pueden mejorar su calidad de sueño y desarrollar hábitos saludables en relación a su uso de dispositivos electrónicos.(15)

Una tesis sobre la calidad de sueño en relación al uso de dispositivos electrónicos en estudiantes de medicina es justificada por la importancia de comprender los efectos negativos que estos dispositivos pueden tener en la calidad del sueño, y cómo estos efectos pueden ser mitigados en un grupo específico de individuos que están en una etapa importante de sus vidas.(16)

Una investigación sobre la calidad de sueño en relación al uso de dispositivos electrónicos en estudiantes de medicina puede ofrecer la posibilidad de una exploración fructífera sobre las causas que pudieran llevar a la afectación de la calidad de sueño en estudiantes de medicina, y así como pudiera sugerir ideas para futuras investigaciones relacionadas al tema.(6).

## 5. Objetivos

### 5.1. Objetivo general:

Determinar la calidad del sueño de los estudiantes de la Escuela de medicina, cursantes de los años intermedios y finalizando la carrera a través de la aplicación del Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh y la prueba de adicción a dispositivos electrónicos (SAS ).

### 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Analizar las demografía de los estudiantes inscritos en el programa de medicina, incluyendo factores como edad, género, año académico y lugar de procedencia.
- 2.- Evaluar la calidad del descanso en los alumnos de medicina.
- 3.- Identificar vínculos entre la calidad del sueño de los estudiantes y distintas características demográficas presentes en la población estudiada.
- 4.- Investigar las conexiones entre los hábitos de sueño de los estudiantes y su propensión a utilizar dispositivos electrónicos de manera excesiva.
- 5.- Examinar las correlaciones entre la dependencia de dispositivos electrónicos y el avance académico de los estudiantes en el programa de medicina.

## 6. Marco Teórico:

### 6.1 Definición y mecanismos

El sueño es una parte necesaria y omnipresente de la existencia humana, y el cese de la conciencia que acompaña al sueño, la experiencia de los sueños y la incapacidad de ser funcional sin dormir, ha cautivado a poetas y filósofos durante miles de años. Aldrich (1999). Es una función fisiológica necesaria para la vida, necesaria para garantizar la salud física y mental del individuo y la armonía con el medio exterior. Cuando se producen

trastornos del sueño debido a despertares nocturnos más frecuentes, la profundidad del sueño o la duración de la somnolencia, las personas pueden percibirse como incapaces de restaurar el sueño, lo que resulta en una reducción de la calidad de vida. Existen entidades clínicas en las que esta calidad se ve frecuentemente afectada por alteraciones estructurales del sueño, como ciertos trastornos neurológicos y psiquiátricos (Kryger, Roth, & Dement, 1994). Es un estado complejo de comportamiento que es esencial para el bienestar físico y psicológico a lo largo de la vida y puede verse influenciado por el estado estructural y funcional del cerebro. (11)

Al entrevistar a los sujetos y registrar la información, se pueden realizar varias mediciones cuantitativas y cualitativas. Estas medidas pueden tener un alto grado de precisión. Depende del individuo (por ejemplo, tiempo para apagar las luces, número de veces que se despierta) o más variable (por ejemplo, tiempo despierto antes de acostarse, tiempo despierto por la noche) (Colrain, 2011). (11)

## 6.2. Ciclo Circadiano

El ciclo circadiano son ritmos que regulan y programan las funciones fisiológicas del ser vivo durante las 24 horas del día. Se conoce como reloj biológico a aquellos signos naturales de tiempo que regulan al ciclo circadiano. Este ciclo responde a los periodos de vigilia, sueño, luz y oscuridad. El núcleo supraquiasmático es el principal a la hora de manejar el ciclo circadiano, se ubica en el hipotálamo y es estimulado directamente por los ojos.

El ritmo circadiano influye en el cuerpo y sus funciones con la liberación de hormonas, hábitos alimenticios y temperatura corporal. Es vital mantener un ciclo circadiano adecuado para tener un sueño reparador y evitar desgaste a la hora de realizar actividades cotidianas, un sueño perturbador puede llegar a progresar a patologías subyacentes como, diabetes, trastornos psicológicos, estrés, ansiedad, insomnio, cambios en el estado de ánimo y modificación del patrón alimenticio disminuyendo la calidad de vida de la persona. (12)

### 6.3. Fisiología del sueño

El sueño es un fenómeno activo. En otras palabras, ocurre porque el sistema nervioso central (SNC) determina el sueño. Se trata de muchos desarrollos de diferentes características que dan a esta condición su carácter particular. Lo entendemos como otra etapa fisiológica ligada a la excitación, completando el paisaje funcional del ciclo circadiano. Ahora estamos empezando a entender cómo la falta de sueño afecta nuestra salud. Según los investigadores, los efectos de la privación del sueño son mayores de lo que se pensaba anteriormente, y los estudios en profundidad han impresionado incluso a los expertos en el campo. La privación del sueño afecta varias funciones, incluida la regulación inmunológica, la regulación metabólica y los procesos neurocognitivos como el aprendizaje y la memoria (Gómez, 2007).

Velluti (1987) describe el sueño como un proceso fisiológico que complementa la vigilia y da forma al ciclo circadiano humano. Este es un estado fisiológico en el que los niveles de excitación se reducen y los individuos descansan y descansan. Sin embargo, la apariencia de depresión funcional es engañosa (Bradley 2005) De hecho, la fisiología del sueño es tan compleja como la fisiología de la vigilia en los procesos neuro reguladores, endocrinos y metabólicos, o cardiovasculares. Las condiciones del sueño pueden cambiar por razones físicas o psicológicas, lo que puede conducir a trastornos graves. A diferencia del estado de coma, el estado de sueño es reversible en respuesta a los estímulos apropiados, lo que provoca cambios en el EEG que lo distinguen del estado de vigilia (Guyton, 2005).(13)

La disminución de la motilidad músculo esquelética y el umbral de respuesta a los estímulos son otras dos características de esta afección. Ocurre de forma cíclica, a menudo espontánea, y se acompaña de pérdida de atención (privación del sueño o dificultad para conciliar el sueño). Sin embargo, incluso si una persona tiene sueño, hay momentos en que no duerme a propósito. Hay diversos grados de profundidad del sueño y en cada etapa ocurren cambios fisiológicos específicos (McCarley, 1995).

Los estudios de cambios funcionales que ocurren durante el sueño examinan variables como el electroencefalograma (EEG), los movimientos oculares y el tono muscular, conocidos como

indicadores del sueño. Estos tres índices se pueden registrar mediante polisomnografía (Moizeszowicz, 1998). (13)

#### **6.4. Etapas del sueño**

La primera etapa es la de somnolencia o adormecimiento, en la que desaparece el ritmo alfa EEG (característico de la vigilia), se produce tono muscular y no hay movimiento ocular o es muy lento y tiene duración de algunos diez minutos.

Las etapas II-III, aturdimiento o sueño ligero, se caracterizan por una frecuencia en el EEG aún más reducida, con la aparición de los ejes típicos del sueño y el complejo K, al que está sometido el núcleo reticular talámico. El tono muscular se conserva y no hay movimiento ocular. La etapa tres es un periodo que dura solo de dos o tres minutos cuando estamos acercándonos al sueño profundo, aquí hay mayor retraimiento sensorial y disminución de la frecuencia respiratoria y de la presión arterial. (14)

La etapa IV, sueño profundo, es caracterizado por un ritmo EEG más lento, ausencia de movimiento ocular y tono muscular que se conserva o puede reducirse significativamente. Entre otras estructuras, la corteza prefrontal y el núcleo dorsal del tálamo interfieren en el establecimiento de esta etapa del sueño. El insomnio familiar severo es una enfermedad de tipo prión con un curso fatal que fue descrita por primera vez por Lugaresi y su equipo en la década de 1980. Esta es la etapa más relajante del sueño. Hay movimientos organizados de la espalda; El hombre giró sobre la cama, cambiando de posición. Esta etapa dura alrededor del 20% del tiempo total de sueño. Las etapas I a IV se conocen colectivamente como sueño no REM (NREM). (14)

La siguiente etapa es el sueño REM, una fase con duración entre quince a treinta minutos, siendo el 25% del sueño total hacienda está la etapa en la que soñamos. Es caracterizado por

una actividad de ondas cerebrales que recuerda a la vigilia debido a la activación cortical por estructuras cerebrales profundas como el activador reticular (de ahí el nombre de sueño REM). Fue descubierto con Dement por Kleitman y Aserinsk en la década de 1950. Hay una desincronización EEG similar a los estados de alerta y vigilancia. Los movimientos oculares rápidos (REM, Rapid Eye Movements o sueño REM) se observan en respuesta a la actividad de estructuras profundas como la formación reticular pontina. Aserinsky (1953) induce estructuras como atrofia (pérdida de tono muscular), formación reticular medular y locus coeruleus. responsable de ello. El diafragma mantiene la tensión y la contracción, lo que permite la respiración. (14)

Las necesidades de sueño varían mucho con la edad y las circunstancias individuales (Pocock y Richards, 2005).

Los recién nacidos duermen la mayor parte del día, y alrededor del 50% del llamado sueño "activo" corresponde al sueño paradójico. Durante la lactancia, las horas de vigilia aumentan gradualmente y se potencia el sueño nocturno. Además, el porcentaje de sueño REM se reduce al 25-30% y se mantiene durante toda la vida. Los niños de 1 a 3 años solo duermen una o dos siestas. Los niños de entre 4 y 5 años y los adolescentes están muy alertas, rara vez toman siestas, pero tienen un sueño nocturno bien estructurado que dura de 9 a 10 horas en ciclos de 5 o más. En los jóvenes suele aparecer la necesidad fisiológica de dormir la siesta. (14)

Los adultos duermen entre 5 y 9 horas. Del mismo modo, los horarios de sueño varían mucho entre los noctámbulos y los madrugadores. Durante los períodos de alta actividad intelectual y crecimiento, o durante el embarazo, su necesidad de dormir puede aumentar, pero el estrés, la ansiedad o el ejercicio por la tarde pueden reducir su tiempo de sueño. Estudios realizados en individuos aislados de influencias externas han demostrado que la tendencia fisiológica general es dormir un poco más tarde en la fase de sueño respecto al ciclo clásico de 24 horas, con siesta al mediodía, se han observado tendencias” (Vallejo, 2006).

En los adultos mayores, el sueño nocturno se vuelve esporádico, despertándose con frecuencia, y la proporción del sueño en etapa IV se reduce mucho, con menos sueño que el REM. Las personas mayores tienden a pasar más tiempo en la cama. Muchos de ellos duermen fácilmente después de algunas siestas durante el día. (14)

## 6.5. Relación del uso de dispositivos de tecnología con la mala calidad de sueño

Usar el teléfono por la noche afecta el sueño y dificulta conciliar el sueño. Las pantallas de los móviles emiten luz azul (onda corta) que reduce la producción de melatonina y causa fatiga, estrés visual y puede causar la muerte prematura de células de la retina.

Dado que disminuye la presencia de luz, existen niveles óptimos en la oscuridad para conciliar el sueño. Esta hormona está involucrada en los ritmos circadianos y sus niveles adecuados son importantes para conciliar el sueño y mantener una buena noche de sueño. Mientras estemos expuestos a este tipo de luz, el día se alargará artificialmente y se retrasará el pico de melatonina necesario para conciliar el sueño. (15)

Otra consecuencia del uso del teléfono por la noche es la reducción del sueño profundo (sueño REM) y la reducción de la vigilia a la mañana siguiente, lo que significa que nos despertamos cansados. Esto puede afectar negativamente a una persona, ya que el sueño REM está involucrado en procesos importantes como el aprendizaje y la memoria, así como en la regulación emocional. Si se acorta esta etapa del sueño, estas funciones pueden verse afectadas. Además, usar el teléfono hace que nuestra mente trabaje más tiempo, lo que dificulta alcanzar el estado de calma necesario para descansar. La estimulación de las pantallas proporciona entretenimiento visual, y mientras nos enfocamos en ellas, permanecemos despiertos por más tiempo. El uso desmedido de teléfonos inteligentes puede causar adicción y otros trastornos en los adolescentes, como ansiedad, estrés e insomnio.

Otras de las afecciones por el uso continuo de aparatos de tecnología informativa es el síndrome de contractura de cuello, una modificación cervical por la inclinación del cuello con el uso excesivo de aparatos electrónicos causando inflamación y dolor cervical que afecta a la hora de conciliar el sueño. (15)

## 6.6. Clasificación de los Trastornos de Sueño

Los trastornos del sueño constituyen un grupo numeroso y heterogéneo de procesos. Hay muchísimas enfermedades que cursan con algún trastorno del sueño como uno más de sus síntomas. De hecho, es difícil encontrar alguna enfermedad que no altere en nada el sueño nocturno o la tendencia a dormir durante el día, de allí que se ha buscado clasificar los trastornos del sueño como enfermedades propias y no sólo como síntomas. Sin embargo, el modo de clasificar tales enfermedades se ha basado, en la mayoría de los casos, en el síntoma principal, y por ello se dividían en insomnios, hipersomnias, parasomnias, etc. Esto cambió en la primera Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño ICSD-1 de 1990 y revisada en 1997. (16)

La CIE-9 (Clasificación Internacional de Enfermedades, Versión 9) agrupa varios trastornos del sueño en diferentes secciones, a excepción de dichos trastornos del sueño.

CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Edición) Capítulo dedicado a los trastornos del sueño. El grupo G47 incluye insomnio, insomnio, trastornos del ritmo de sueño-vigilia, apnea del sueño, narcolepsia y cataplejía, "otros trastornos del sueño", por ejemplo, trastornos del sueño de Kleine-Levin y trastornos del sueño no especificados. Incluye discapacidad.

ICSD-1 (Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño). Es una recomendación conjunta de la Asociación Estadounidense de Trastornos del Sueño (ASDA), la Sociedad Europea para la Investigación del Sueño (ESRS), la Sociedad Japonesa para la Investigación del Sueño (JSSR) y la Sociedad Latinoamericana del Sueño (LASS).

ICSD-2 (Clasificación de Trastornos del Sueño). Una clasificación propuesta en 2005 vuelve al diagnóstico clínico tradicional y se centra en los principales síntomas o tipos de alteraciones que se producen durante el sueño.

### 6.6.1. Insomnio

El insomnio es el trastorno del sueño más frecuente en la población general. El insomnio se define como la dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido, despertarse temprano o dormir mal a pesar de haber dormido lo suficiente. Además, para el diagnóstico de insomnio, dichas dificultades deben producir en el paciente al menos una de las siguientes molestias diurnas: fatiga o irritabilidad general, estado de alerta, concentración o memoria, cambios en el desempeño social, cambios de humor o personalidad, somnolencia,

Disminución de la energía, la motivación o la iniciativa; tendencia a cometer errores al trabajar o conducir; síntomas físicos como tensión muscular o dolores de cabeza; ansiedad, fobias o miedos relacionados con el sueño.(17)

#### 6.6.1.1. Tipos de Insomnio

- Insomnio por mala higiene del sueño - Se asocia con actividades diarias que inevitablemente interfieren con la calidad adecuada del sueño y el estado de alerta y claridad durante el día. Un elemento común de estas actividades es que son actividades prácticas bajo el control de la voluntad del sujeto.(18)

- Insomnio agudo - Esta puede ser de naturaleza psicológica, psicosocial, interpersonal o ambiental, como cambios o conflictos interpersonales, duelo, diagnóstico de enfermedad o traslado a otra ciudad.

- Insomnio debido a la psicofisiología - Dificultad condicional para conciliar el sueño y/o extrema facilidad para despertar del sueño durante más de un mes.

- Insomnio paradójico - Esto también se conoce como pseudoinsomnio o privación del sueño. La característica principal es el insomnio severo que no es identificable mediante pruebas diagnósticas como la polisomnografía.(18)

- Insomnio idiopático - Insomnio que se manifiesta en la niñez o adolescencia temprana sin un desencadenante conocido o causa que lo justifique.

- Insomnio debido a trastornos mentales - Se define como el insomnio que dura al menos 1 mes y con mayor frecuencia es causado por un trastorno psiquiátrico subyacente que se asoció transitoriamente con un trastorno psiquiátrico diagnosticado según los criterios (publicación del DSSMD). Otro síntoma de enfermedad mental. (18)

### 6.6.2. Hipersomnias

Incluye un grupo de enfermedades caracterizadas fundamentalmente por somnolencia diurna, que no es atribuible a ninguna dificultad para el sueño nocturno ni a cambios en el ritmo circadiano. Se entiende por somnolencia diurna la incapacidad para mantenerse despierto y alerta durante la mayoría de las situaciones del día. (19)

-Alteraciones del ritmo circadiano. Para obtener un sueño óptimo, reparador o de buena calidad, el tiempo dedicado al mismo debería coincidir con el ritmo circadiano biológico del sueño de cada individuo.

En la segunda Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño se describen las siguientes alteraciones del ritmo circadiano:

-Síndrome de la fase del sueño retrasada. Retraso –habitualmente mayor de dos horas– en los tiempos de conciliación del sueño y despertar, en relación con los horarios convencionales o socialmente aceptados.(19)

-Síndrome de la fase del sueño adelantada. Es menos frecuente que el síndrome de la fase retrasada. Los periodos de conciliación del sueño y de despertar son muy tempranos o precoces con respecto a los horarios normales o deseados.

- Ritmo sueño-vigilia irregular. Se caracteriza por la ausencia de un ritmo circadiano sueño-vigilia claramente definido.

- Ritmo sueño-vigilia libre. El ritmo sueño-vigilia no coincide con el patrón típico de 24 horas. Lo más frecuente es que el ritmo sea más largo que el típico de 24 horas, pero también puede ser más corto o variable.

-Jet Lag o alteración del sueño por viajes con cambio de huso horario. Se caracteriza por un desajuste entre el ritmo circadiano endógeno de sueño- vigilia y el patrón exógeno de sueño-vigilia de una zona geográfica determinada.

-Alteración del trabajador nocturno. En esta alteración del ritmo circadiano, los síntomas de insomnio o hipersomnias son secundarios a jornadas o turnos laborales que se solapan con el periodo normal del sueño, permaneciendo el trabajador alerta en un momento inadecuado de su ciclo sueño-vigilia.

- Alteración del ritmo circadiano debida a un proceso médico. Es el trastorno del ritmo circadiano en relación con una enfermedad.

### 6.6.3. Parasomnias

Son trastornos de la conducta o comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño.

- Un despertar confuso - También se le llama "despertar somnoliento". Se caracteriza por la aparición de imágenes confusas al despertar del sueño.(20)

- Sonambulismo - El trastorno involucra la organización de secuencias complejas de comportamientos, que a menudo incluyen caminar, durante el sueño profundo o durante el sueño profundo (generalmente la primera mitad del período de sueño).

- Terror nocturno - Se caracteriza por episodios de inicio súbito, durante periodos de sueño profundo, durante la primera mitad de la noche, con llanto o gritos repentinos, y expresiones faciales de miedo o temor extremo.(20)

- Insomnio asociado al sueño REM - Trastorno de conducta del sueño REM. Este trastorno se caracteriza por un comportamiento anormal que ocurre durante el sueño REM.

- Parálisis durante el sueño - Esto incluye la incapacidad para hablar o realizar movimientos arbitrarios con la cabeza, el tronco o las extremidades debido a la pérdida total del tono muscular.

- Pesadilla - Son sueños muy experimentados, de contenido desagradable, que dan al sujeto una sensación de pavor importante y lo despiertan varias veces.

#### 6.6.4. Otras parasomnias

Estos incluyen trastornos disociativos del sueño, enuresis nocturna, náuseas o gruñidos nocturnos, síndrome de cabeza explosiva, alucinaciones del sueño y síndrome de alimentación nocturna.(21)

-Movimientos anormales relacionados con el sueño Los principales trastornos del sueño caracterizados por movimientos anormales se describen en la 2ª Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño.(21)

- Síndrome de la pierna inquieta - Este es un trastorno del sueño caracterizado por un deseo urgente e irresistible de mover las piernas.

- Movimientos regulares de piernas - Estos son episodios repetidos de movimientos repentinos, rápidos e involuntarios de las extremidades.(21)

- Calambres nocturnos - Estos incluyen contracciones involuntarias, repentinas, violentas y dolorosas de músculos o grupos de músculos en las extremidades inferiores (generalmente piernas o pies) durante el sueño.

- Bruxismo - Durante el sueño, los músculos masetero, esfenoideos interno y temporal a menudo se contraen, lo que hace que las mandíbulas superior e inferior se cierren con fuerza.

- Movimiento suave mientras duerme - Estos son movimientos rítmicos y estereotipados, como sacudidas de la cabeza o de todo el cuerpo, a veces asociados con ruidos intestinales y, a menudo, se usan durante o durante el acondicionamiento del sueño.

## 6.7. Apnea del sueño

Trastorno del sueño que provoca interrupción en las vías aéreas altas donde la respiración es detenida varios segundos por la relajación de los músculos de la garganta evitando que el cuerpo obtenga suficiente oxígeno. Esta afección disminuye significativamente la calidad del sueño ya que el cuerpo al no recibir oxígeno es obligado a interrumpir el sueño para volver a su patrón respiratorio normal, esto puede ocurrir de 5 a 20 veces o más cada hora. Resultando afecciones cardíacas, hipertensión, estrés, ansiedad, somnolencia durante el día, cefaleas, cambios de

humor y mala calidad de sueño. Entre las causas de apnea del sueño la obesidad está altamente relacionada. (21)

El uso de dispositivos de información durante la noche en personas con apnea del sueño resulta aún más en un deterioro mayor de calidad de sueño. Esto se debe a que el ciclo circadiano está siendo interrumpido por el uso prolongado de celular, dando dificultad para conciliar el sueño y menos horas de sueño, por otro lado las numerosas interrupciones debido a la apnea en el transcurso de las etapas del sueño durante la noche.

## 6.8. Síntomas aislados

Ronquido - Es un sonido inspiratorio que se genera durante el sueño por el paso del aire en la vía aérea alta.(21)

Somniloquios - Consisten en hablar, desde palabras aisladas hasta discursos completos, y con grados variables de comprensión, durante el sueño.

Mioclonías del sueño - Son contracciones simultáneas, cortas y súbitas, del cuerpo o de una o más partes del cuerpo que ocurren al inicio del sueño.

Mioclonías benignas de la infancia - Son movimientos mioclónicos repetidos que ocurren durante el sueño en la infancia. Con frecuencia son bilaterales y masivos, incluyendo grandes grupos musculares.

## 6.9. Adicción

La adicción es un hábito repetitivo, una incapacidad para controlar el comportamiento placentero que afecta a las personas en todos los ámbitos de la vida y su salud.(22)

Platarelli et al. (1999) (23) define la adicción a Internet como "un fenómeno o trastorno que depende tanto de los medios como de los mensajes y no es compatible con ninguno de los dos".

Echeburúa y Corral (2009) sugieren que todas las conductas aparentemente placenteras pueden

convertirse en adictivas. La conducta adictiva no está relacionada con la frecuencia con la que se realiza la conducta,

si no con la creación de dependencia, la pérdida de control del sujeto y la grave interferencia que provoca en su vida, familiar, social y profesional. La adicción se controla primero con reforzadores positivos y luego con reforzadores negativos. Griffin afirma que la falta de control sobre lo que produce satisfacción conduce a los síntomas, y la ausencia de síntomas conduce a la abstinencia. Según Griffin, esto es suficiente para ser considerado un trastorno adictivo.

### 6.9.1. Epidemiología

La adicción puede afectar a personas de todas las edades. Sin embargo, las adicciones a las nuevas tecnologías, los aparatos electrónicos e Internet son comunes entre los adolescentes y adultos jóvenes.

Según la OMS, una de cada cuatro personas tiene un trastorno relacionado con la adicción. Los dispositivos electrónicos equipados con Internet suelen ser más atractivos si pueden comunicarse y navegar por Internet (22)

Una de las adicciones más importantes a las nuevas tecnologías es el uso del teléfono móvil. En los adolescentes, además de ser un medio de comunicación, también se utiliza como herramienta de entretenimiento y relajación. Sin embargo, inadvertidamente puede provocar efectos adversos.

Un estudio de 2016 en América Central y el Caribe encontró que el 46% de la población pasa un total de 3 horas al día en las redes sociales. La misma encuesta muestra que un 94 % más de personas usan teléfonos inteligentes, un 41 % más personas usan computadoras portátiles y un 23 % más personas usan tabletas. (23)

### 6.9.2. Fisiopatología

Smith 1996 (18) define tres etapas para lograr la dependencia. En la primera fase, fascinados por Internet y los dispositivos que pueden conectarse a él, los sujetos descargan aplicaciones para dispositivos móviles, tabletas o programas para computadoras, incluidos juegos. La segunda etapa se basa en el abuso. Esto significa pasar demasiado tiempo en estos dispositivos, navegar por la web y usar demasiados programas y aplicaciones. Finalmente, la tercera etapa implica la adaptación a lo que realmente se necesita. En la adicción, existen mecanismos que crean un desequilibrio de neurotransmisores que afectan varias regiones del cerebro, provocando una retroalimentación positiva para el placer y una retroalimentación negativa para el dolor. El sistema serotoninérgico y el sistema dopaminérgico mesocorticolímbico están involucrados en la recompensa cerebral. También se observaron lesiones estructurales en la corteza orbitaria y la circunvolución coronaria anterior. Como consecuencia de estos cambios, se atribuye protagonismo a los estímulos relacionados con internet y, por tanto, a la mala regulación de la conducta adictiva. (19)

Para evitar ciertas situaciones sociales. Luego se establece la adicción y consiste en un fuerte ya veces abrumador deseo de seguir un hábito en particular. Esto incluye la tolerancia y la moderación. La tolerancia se vuelve cada vez más necesaria para que los hábitos y las sustancias nos hagan sentir bien. La abstinencia se produce como consecuencia de no practicar este hábito. Por lo tanto, la persona lo encuentra intolerable y lo expresa física y psicológicamente. Pronto, comienza la dependencia psicológica. Más que depender de sustancias, se basa en el componente emocional de creer que la necesidad de llevar a cabo el hábito es inminente. Entonces ocurre tal envenenamiento.

### 6.9.3. Factores de riesgo

Hay muchos factores que conducen o predisponen a las personas a la adicción. La adicción y la pérdida de control aumentan cuando una persona ve recompensas instantáneas usando un dispositivo electrónico con internet. Autores como Echeburua (1999) y Carbonell (2010) han identificado factores de riesgo causales de la adicción a Internet, entre los riesgos tenemos:

Trastorno de personalidad: Una persona que tiene baja autoestima, está insatisfecha, quiere reconocimiento, es inadecuada y se siente insegura. Esto puede ocurrir cuando la persona compara la calidad de vida de otras personas en redes sociales con su vida actual.(22)

Deterioro Cognitivo: Las personas tienden a tener fantasías, distracciones y distracciones incontrolables.

Trastornos Psicológicos: Personas con trastornos mentales o de personalidad, adicción a sustancias u otros como depresión, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, trastorno de ansiedad social o trastorno de hostilidad.

#### 6.9.4. Clasificación

En el DSM--5 se ha propuesto una nueva categoría en los trastornos adictivos, que se subdivide en adicciones relacionadas a sustancias y las adicciones no relacionadas a sustancias o también llamadas psicológicas. <sup>(17)</sup> Se ha demostrado que ambos tipos de adicciones se asemejan en aspectos como la clínica, historia natural, comorbilidad, tolerancia y abstinencia, aspectos genéticos superpuestos, respuesta al tratamiento y circuitos neurológicos implicados. (22)

Según Echeburúa 1999<sup>(3)</sup> las adicciones se clasifican en:

**Tabla 1.**

Adicciones químicas	<p>Alcoholismo, Tabaquismo</p> <p>Adicción a los opiáceos</p> <p>Adicción a la cocaína y anfetaminas, Adicción a las benzodiazepinas</p>
Adicciones psicológicas	<p>Juego patológico, Adicción al sexo, Adicción a las compras, Adicción a la comida, Adicción al trabajo, Adicción al Internet, <b>Adicción al teléfono.</b></p> <p>Adicción al ejercicio físico</p>

**Fuente:** \*Echeburúa Enrique, De Coral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un Nuevo reto. Revista Adicciones. 2010, 22: 91-95

Lamentablemente, la adicción a las nuevas tecnologías no ha sido incorporada en el DSM--V, pese a su prevalencia en las últimas décadas en la población infanto--juvenil, los estudios realizados y abundante experiencia clínica y terapéutica acumulada

## 6.10. Componentes del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP)

El cuestionario del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSSI) tenía siete componentes. Calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, trastornos del sueño, uso de drogas hipnóticas y disfunción diurna. (24)

El Cuestionario del Índice de Calidad del Sueño (ICSP) fue aplicado por Romero et al. (2001) observaron una disminución en la calidad del sueño con la edad en 1053 personas mayores de 18 años. El grupo de 35 a 44 años mostró signos de beneficiarse de una mejor calidad del sueño, mientras que los de 55 años o más se clasificaron como "sueños ligeros". A partir de los 54 años, la calidad subjetiva del sueño disminuye notablemente. Se tarda más en conciliar el sueño, se duerme más ligero, se despierta con más frecuencia y se duerme con menos eficacia. Los componentes más afectados de CPSI son la calidad subjetiva del sueño, el tiempo de inicio del sueño y las alteraciones extrínsecas.

Los jóvenes necesitan una media de 7-8 horas de sueño en un periodo de 24 horas para sentirse despiertos y despiertos durante el día (Howard (2000)). Los horarios de sueño restringidos pueden conducir a la privación parcial o total del sueño. La privación completa del sueño ocurre cuando una persona no duerme, y esto ocurre en situaciones agudas. La privación parcial del sueño se refiere al sueño nocturno reducido o interrumpido, como en el horario de trabajo del Dr. Weinger y Ancoli (2002).

Pilcher, Lambert, Huffcutt y Van Cauter (2000) informaron que los trabajadores nocturnos y por turnos perdieron un promedio de 4 a 5 horas de sueño en comparación con los trabajadores diurnos.

Barrera, Ortiz, Chavez y Revoredo (2009) midieron la calidad del sueño, la somnolencia diurna y la prevalencia de la higiene del sueño entre adultos mayores que asistían a un centro de adultos mayores en Lima. Una de cada tres personas mayores de 60 años tiene insomnio y una de cada dos usa drogas para dormir.

Los trastornos del sueño aumentan con la edad, con alteración en la latencia del sueño, menor duración total del sueño, muy corta duración del sueño, eficiencia subjetiva del sueño inferior al 85% y uso de pastillas para dormir. Las personas mayores a menudo tienen mala calidad del sueño, somnolencia diurna y mala higiene del sueño.

Vela Bueno, Olavarrieta, Fernández y de la Cruz (2005-2007) encontraron que dormir menos de 8 horas requería para estar saludable alteraba los patrones de sueño y resultaba en un aumento en la acumulación del sueño. En comparación con las mejores condiciones de sueño, hay turnos diurnos y vespertinos, y los turnos nocturnos y matutinos tienen un impacto negativo, ya que se despiertan muy temprano sin dormir. En resumen, los trabajadores con jornada laboral variable, diurna y nocturna, reportaron dificultad para iniciar el sueño, mantener el sueño o despertarse antes de su hora habitual.

Brown, Buboltz y Barlow (2002) afirmaron haber encuestado a 124 estudiantes de psicología sobre sus conocimientos y prácticas de higiene del sueño para garantizar un sueño de calidad. No tiene nada que ver con la calidad del sueño. Dado que ciertos comportamientos están asociados con la calidad del sueño, algunos comportamientos pueden ser más fáciles de modificar que otros, como mantener un ciclo constante de sueño y vigilia o acostarse cuando se tiene sed.

Bixler (2009) encontró que los principales factores asociados con la duración óptima del sueño fueron el nivel socioeconómico, el comportamiento y el estilo de vida, el consumo de alcohol, el tabaquismo, la asociación con la inactividad/obesidad y el estrés y el sueño relacionado con la edad.

Descubrieron que el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, la inactividad física y la obesidad estaban asociados con una duración del sueño corta (menos de 6 horas por día). Además, se ha demostrado que el entorno socioeconómico puede afectar significativamente la duración del sueño (Patel 2007).

Con respecto a la obesidad (Vela, Olavarrieta y Mendoza 2007), señalaron que estudios epidemiológicos y clínicos han demostrado que la obesidad en sí misma contribuye a la somnolencia diurna excesiva. Blasco, Llor, García, Saenz y Sánchez (2002) evaluaron la calidad del sueño, el estado de burnout (burnout o burnout (ODS)) y el bienestar psicológico. Entre los hombres con una edad promedio de 38,6 años, los sujetos con más trastornos del sueño estaban menos felices y agotados.

El grupo de edad con mayores puntajes en los parámetros de somnolencia diurna (leve, moderada y severa) fue el de 30 a 50 años. Dentro de este rango, el 37% de los sujetos se clasificaron con somnolencia diurna leve, el 7,2% como moderada y el 0,8% como grave.

Dement y Kleitman (1957) mostraron diferencias significativas en diferentes grupos de edad. Los adolescentes y los niños tienen problemas más graves relacionados con el insomnio y la somnolencia diurna. Sin embargo, (Ball 1997) encontró que los trastornos crónicos del sueño se asocian con un deterioro funcional significativo y enfermedades psiquiátricas en adultos.

Ohayon y Sagales (2010) encontraron que el síntoma más común es la dificultad para mantener el sueño al menos tres noches a la semana. Entre los participantes que tenían problemas para dormir, los más influyentes fueron: Hora de acostarse tarde y concentración, horario de sueño irregular, alucinaciones hipnóticas.

La encuesta involucró a 237 trabajadores de cinco empresas de los sectores químico y maderero. De estos, 197 turnos son turnos Rotativos (con turno de noche) y 40 turnos se dividen en 2 turnos (mañana-tarde). La edad media de los empleados de turno es de 43,07 años y la edad media de los empleados de turno no es de 45,90 años, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Además de cruzar los umbrales de 5 establecidos para distinguir entre buena y mala calidad del sueño, los trabajadores por turnos tenían subjetivamente una peor calidad del sueño y una duración del sueño más lenta,

más trastornos relacionados con el sueño y más somnolencia diurna en comparación con las horas normales de trabajo (Sierra, Delgado-Domínguez y Carretero-Dios 2009).

Determinar el efecto de la higiene del sueño sobre la calidad del sueño en pacientes seleccionados y observar medidas para mejorar la calidad del sueño en estos pacientes. Se realizó un estudio observacional, transversal y de correlación en tres grupos de pacientes: trastornos depresivos, trastornos de ansiedad y un grupo control de pacientes que acudieron a la consulta externa del Instituto Nacional de Psiquiatría. Las muestras se establecieron entre abril y julio de 2004. Se estudiaron 94 pacientes, 65% mujeres y 35% hombres, sin diferencia estadísticamente significativa entre sexos.

Descubrieron que el sueño se vio más afectado por la depresión, ya que no hubo diferencias en la calidad subjetiva del sueño entre los diferentes grupos. Esto sugiere que el impacto en la calidad del sueño no es proporcional al número de trastornos. Además, práctica algunas recomendaciones de higiene del sueño (mantén un horario regular para despertarte, haz ejercicio por la mañana, no te acuestes con hambre o sed y, si no has dormido, no te quedes en la cama). bueno para la salud. Afecta el sueño (Monteverde 2011).

Escobar-córdoba, Benavides-Gélvez, Montenegro-Duarte y Eslava-Schmalbach (2011) encontraron que las personas con somnolencia diurna excesiva (DTE) presentaban un deseo irresistible de dormir en todas las circunstancias. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de DSE en la población de estudiantes de medicina del noveno semestre de la Universidad Nacional de Colombia (UNCB) sede Bogotá. Se incluyeron en el estudio el 76,14% del total de estudiantes. Los cambios en la calidad subjetiva del sueño, la latencia, la duración y los efectos del sueño habitual fueron modestos. En particular, se encontró un aumento en el inicio tardío del sueño en el 20,48 % (n = 17,83), y la duración del sueño disminuyó en 5 horas en el 85,54 % y el 6,02 %, respectivamente.

La Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) (2006) encontró que 8 de cada 10 estudiantes de Medicina son malos dormidores. El estudio descriptivo implementado a través de un instrumento de medición como el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg, (ICSP) le proporcionó a los especialistas una puntuación global y consideraciones parciales

en siete componentes distintos: calidad subjetiva del sueño, latencia (cantidad de tiempo que lleva conciliar el sueño), duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna.

Se realizó una encuesta a 384 alumnos de la carrera de medicina. Según el informe publicado en la revista de la Facultad, el 27% señaló que su calidad subjetiva del sueño fue mala, en tanto que un 14,62% presentó alteraciones en la latencia, es decir en el tiempo que lleva quedarse dormido. Además, los investigadores de la UNNE encontraron que el 9,62% de los estudiantes consumió alguna medicación hipnótica para contrarrestar los efectos del insomnio. La prevalencia de mala calidad no presentó una diferencia significativa entre mujeres y hombres. Respecto a la dificultad para conciliar el sueño asociada con alguna situación particular, se observó que en el 47,65% de los casos se relaciona con exámenes, el 41,41% de los que dijeron consumir algunas de las sustancias estimulantes consultadas resultaron ser "malos dormidores". Por otra parte, se observó que el uso de sustancias estimulantes tales como la cafeína, nicotina, té y mate después de las 20 horas ejerce un efecto negativo para la calidad del sueño.

## 7. Hipótesis:

Hipótesis:

H1: El uso excesivo de las TIC influye significativamente en la disminución de la calidad de sueño.

H0: El uso excesivo de las TIC no influye significativamente en la disminución de la calidad de sueño.

## 8. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad	Edad cronológica en años cumplidos al momento del estudio.	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que identifican a un individuo.	-Femenino -Masculino	Nominal
Frecuencia de Uso de dispositivo electrónico	Cantidad de tiempo que el estudiante utiliza el dispositivo electrónico	1 hora al día 2 horas al día 3 horas al día Más de 4 horas al día	Nominal
Antecedentes Patológicos	Toda enfermedad que el paciente que presente o haya presentado.	-Obesidad, -Apnea del sueño, -Antecedentes de insomnio	Nominal
Signos y Síntomas	Manifestaciones clínicas tanto subjetivas como objetivas.	-Fatiga -Afectación de la concentración	Nominal
Nivel Académico	A qué nivel de la Carrera de medicina se encuentra al momento de la realización de la investigación	-Ciclo Básico -Ciclo Preclínico -Preinternado -Internado	nominal
Uso de dispositivo electrónico	el estudiante utiliza el dispositivo electrónico	Si No	Nominal
Peso	Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo	Libras/kilogramos	Numérica

Estatura	medida antropométrica que hace referencia a la altura de un individuo desde la planta de los pies hasta la parte más alta de la cabeza en posición erguida	Pies/ centímetros	Numérica
Horas de sueño	duración del tiempo que una persona pasa en un estado de reposo inconsciente y fisiológico, caracterizado por una disminución en la conciencia, actividad motora, reactividad sensorial y procesos metabólicos	<5 horas, 5a 6 horas, 6a 7 horas, >7 horas	Numérica
Calidad de sueño	valoración global de diversos aspectos del sueño, incluyendo la duración, la continuidad, la profundidad, la eficiencia y la arquitectura del sueño	mala calidad de sueño, Buena calidad de sueño	Nominal
SAS-SV (Escala de adicción a dispositivos electrónicos)	Patrón de comportamiento problemático relacionado con el uso excesivo y compulsivo de dispositivos electrónicos, como teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y videojuegos, que afecta negativamente la vida diaria de una persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Puntuación 8-15: No hay adicción a dispositivos electrónicos.</li> <li>•Puntuación 16-23: Adicción moderada a dispositivos electrónicos.</li> <li>•Puntuación 24-31: Adicción significativa a dispositivos electrónicos</li> </ul>	Numérica
Calidad de sueño (Cuestionario Pittsburgh)	herramienta de evaluación que mide la calidad y los patrones de sueño en adultos durante un período de un mes, ayudando a identificar trastornos del sueño y a evaluar la efectividad de intervenciones terapéuticas.	<p>0 a 3, donde 0 indica que no hay problemas</p> <p>3 indica la presencia de problemas con la calidad de sueño</p> <p>&gt;5 indica problemas graves de sueño</p>	Numérica

## 9. Metodología:

·Se seleccionaron al azar asignaturas correspondientes a los diferentes niveles en las cuales exista el mayor número de estudiantes inscritos. Estas asignaturas corresponden a los años intermedios y finales de la carrera de medicina.

Se solicitó a la institución el permiso correspondiente para el acceso a las asignaturas de manera presencial o virtual dependiendo de la modalidad aplicada, a partir de esto, los participantes fueron invitados a participar voluntariamente en el proyecto de investigación.

En primera instancia se les informó a los posibles participantes sobre el objetivo del estudio. Se aclarará la voluntariedad de la participación, se solicitará el consentimiento a los participantes, explicando el carácter anónimo de los resultados, así como la posibilidad de abandonar el proceso de obtención de información en el momento en que lo desearan.

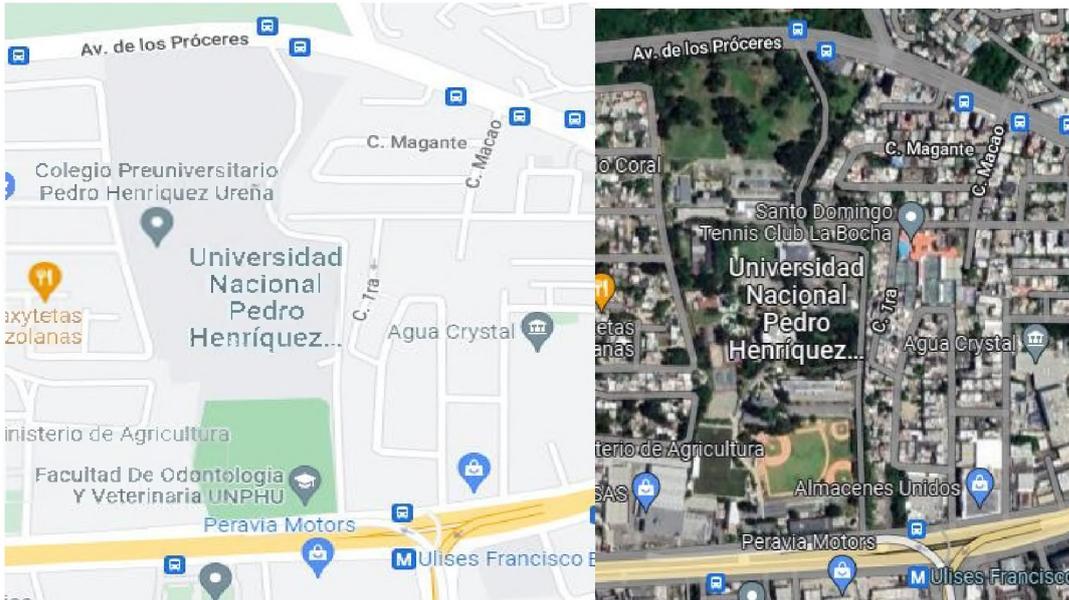
Solo aquellos estudiantes que aceptaron el consentimiento informado y que cumplieron con los criterios de inclusión fueron finalmente incluidos en el estudio. Se procedió a entregar a cada estudiante que aceptó de forma voluntaria participar en el estudio el cuestionario con los instrumentos a aplicar.

### S9.1 Tipo de estudio

El siguiente es un estudio observacional, transversal, cuantitativo y analítico que pretende evaluar la relación de la calidad del sueño con el uso constante de dispositivos de tecnologías de información en estudiantes de medicina.

### 9.2 Demarcación geográfica

El estudio tomó como escenario la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Av. John F. Kennedy 1/2, Distrito Nacional, República Dominicana.



El mismo limita:

- o Al Norte: Av. los proceres
- o Al Sur: Av John F. Kennedy
- o Al Este: C. Euclides Morillo
- o Al Oeste: Jardines de Bervedere

### 9.3. Universo

El universo estuvo constituido por los estudiantes universitarios de la carrera de medicina que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo enero- abril 2023. El total del universo es 369 estudiantes. Este dato fue provisto directamente por la universidad.

### 9.4. Muestra

La selección de estudiantes se realizará mediante el método de muestreo por conveniencia de los estudiantes que acudan a la universidad en los días de las entrevistas para un total de 160 sujetos. Los estudiantes que cumplan con los criterios de inclusión y acepten el consentimiento informado, serán incluidos.

## 9.5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la escuela de Medicina inscritos durante los períodos; enero- abril 2022.
- Estudiantes que estén inscritos al menos en una materia teórica.
- Estudiantes que poseían al menos un dispositivo con conexión a internet.
- Estudiantes quienes aceptaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presentaron antecedentes patológicos relacionados a la respiración
- Estudiantes que presentaron sintomatología característica con afecciones respiratorias
- Estudiantes con sobrepeso en relación con su estatura.

## 10. Resultados

<b>Tabla1. Distribución de frecuencias, características de la población</b>					
	<b>N</b>	<b>M</b>		<b>F</b>	
<b>Total</b>	160	42	26%	118	74%
<b>Nivel academico</b>					
<b>Ciclo Basico</b>	50	12	8%	38	24%
<b>Ciclo pre clinico</b>	26	7	4%	19	12%
<b>Pre internado</b>	57	12	8%	45	28%
<b>Internado</b>	27	11	7%	16	10%
<b>Estado civil</b>					
<b>Soltero</b>	153	39	24%	114	71%
<b>Casado</b>	7	3	2%	4	3%
<b>Edad</b>					
<b>&lt;18</b>	3	1	1%	2	1%
<b>18 - 21 años</b>	73	13	8%	60	38%
<b>22-25</b>	64	20	13%	44	28%
<b>&gt;25</b>	20	8	5%	12	8%

Fuente: Stata v18

La tabla 1. Presenta la distribución de frecuencias y características de la población estudiada en una tesis sobre la calidad del sueño en estudiantes de medicina. A continuación se ofrece una interpretación de los resultados:

Distribución por género:

Masculino (M): 42 estudiantes (26%)

Femenino (F): 118 estudiantes (74%)

Esto indica que la muestra de la población estudiada está compuesta mayoritariamente por estudiantes de medicina del sexo femenino.

#### Distribución por nivel académico:

Ciclo Básico: 50 estudiantes (31%)

Ciclo Preclínico: 26 estudiantes (16%)

Preinternado 57 alumnos (36%)

Internado: 27 alumnos (17%)

Los estudiantes se dividen en cuatro niveles académicos diferentes, con la mayoría de ellos en el ciclo pre-internado. Esto sugiere que la calidad del sueño puede variar en función del nivel académico de los estudiantes de medicina.

#### Distribución por estado civil

Soltero: 153 estudiantes (96%)

Casados 7 estudiantes (4%)

La gran mayoría de los estudiantes de medicina son solteros, lo que es de esperar en esta etapa de sus estudios.

#### Distribución por edad:

Menores de 18 años: 3 estudiantes (2%)

18-21 años: 73 estudiantes (46%)

22-25 años: 64 estudiantes (40%)

Más de 25 años: 20 estudiantes (12%)

La mayoría de los estudiantes se encuentran en la franja de edad de 18 a 25 años, lo que también coincide con la etapa de formación de los estudiantes de medicina.

<b>Tabla 2. Distribución de la calidad de sueño entre características de la población.</b>							
	Buen sueño		Sueño moderado		Mal sueño		<b>X2</b>
<b>Nivel Académico</b>							
<b>Ciclo Básico</b>	15	9%	22	14%	13	8%	5.782  P=0.451
<b>Ciclo pre clínico</b>	2	1%	17	11%	7	4%	
<b>Pre internado</b>	14	9%	26	16%	17	11%	
<b>Internado</b>	6	4%	13	8%	8	5%	
<b>Estado civil</b>							
<b>Soltero</b>	36	23%	74	46%	43	27%	0.3536
<b>Casado</b>	1	1%	4	3%	2	1%	P=0.838
<b>Edad</b>							
<b>&lt;18</b>	1	1%	2	1%	0	0%	4.18  P=0.651
<b>18 - 21 años</b>	17	11%	39	24%	17	11%	
<b>22-25</b>	16	10%	27	17%	21	13%	
<b>&gt;25</b>	3	2%	10	6%	7	4%	
<b>Sexo</b>							
<b>Femenino</b>	27	17%	54	34%	37	23%	2.5029
<b>Masculino</b>	10	6%	24	15%	8	5%	P=0.286

Fuente: Stata v18

La tabla presenta la distribución de la calidad del sueño entre diferentes características de la población estudiada en una tesis sobre la calidad de sueño de estudiantes de medicina. A continuación, se proporciona una interpretación de los resultados:

Distribución de la calidad del sueño por nivel académico:

Ciclo Básico: 15 estudiantes (9%) tienen un buen sueño, 22 estudiantes (14%) tienen un sueño normal y 13 estudiantes (8%) tienen un mal sueño.

Ciclo Pre Clínico: 2 estudiantes (1%) tienen un buen sueño, 17 estudiantes (11%) tienen un sueño normal y 7 estudiantes (4%) tienen un mal sueño.

Pre Internado: 14 estudiantes (9%) tienen un buen sueño, 26 estudiantes (16%) tienen un sueño normal y 17 estudiantes (11%) tienen un mal sueño.

Internado: 6 estudiantes (4%) tienen un buen sueño, 13 estudiantes (8%) tienen un sueño normal y 8 estudiantes (5%) tienen un mal sueño.

No se observan diferencias significativas en la calidad del sueño entre los diferentes niveles académicos ( $X^2 = 5.782$ ,  $p = 0.451$ ). Sin embargo, se puede observar una tendencia hacia un

peor sueño a medida que los estudiantes avanzan en su formación, ya que el porcentaje de mal sueño aumenta en los niveles más avanzados.

Distribución de la calidad del sueño por estado civil:

Soltero: 36 estudiantes (23%) tienen un buen sueño, 74 estudiantes (46%) tienen un sueño normal y 43 estudiantes (27%) tienen un mal sueño.

Casado: 1 estudiante (1%) tiene un buen sueño, 4 estudiantes (3%) tienen un sueño normal y 2 estudiantes (1%) tienen un mal sueño.

No se observan diferencias significativas en la calidad del sueño entre los estudiantes solteros y casados ( $X^2 = 0.3536$ ,  $p = 0.838$ ).

Distribución de la calidad del sueño por edad:

Menores de 18 años: 1 estudiante (1%) tiene un buen sueño, 2 estudiantes (1%) tienen un sueño normal y ninguno tiene un mal sueño.

18-21 años: 17 estudiantes (11%) tienen un buen sueño, 39 estudiantes (24%) tienen un sueño normal y 17 estudiantes (11%) tienen un mal sueño.

22-25 años: 16 estudiantes (10%) tienen un buen sueño, 27 estudiantes (17%) tienen un sueño normal y 21 estudiantes (13%) tienen un mal sueño.

Mayores de 25 años: 3 estudiantes (2%) tienen un buen sueño, 10 estudiantes (6%) tienen un sueño normal y 7 estudiantes (4%) tienen un mal sueño.

No se observan diferencias significativas en la calidad del sueño entre los diferentes grupos de edad ( $X^2 = 4.18$ ,  $p = 0.651$ ).

Distribución de la calidad del sueño por género:

Femenino: 27 estudiantes (17%) tienen un buen sueño, 54 estudiantes (34%) tienen un sueño normal y 37 estudiantes (23%) tienen un mal sueño.

Masculino: 10 estudiantes (6%) tienen un buen sueño, 24 estudiantes (15%) tienen un sueño normal y 8 estudiantes (5%) tienen un mal sueño.

No se observan diferencias significativas en la calidad del sueño entre los géneros de los estudiantes ( $X^2 = 2.5029$ ,  $p = 0.286$ ).

En resumen, los resultados indican que no hay diferencias significativas en la calidad del sueño entre los diferentes niveles académicos, estado civil, grupos de edad y géneros de los estudiantes de medicina. Sin embargo, se observa una tendencia hacia un peor sueño a medida que los estudiantes avanzan en su formación. Estos hallazgos podrían ser útiles para comprender mejor los factores que pueden afectar la calidad del sueño en los estudiantes de medicina y orientar intervenciones para mejorarla.

Tabla 3. Distribucion de la calidad de sueño entre la adicción al telefono inteligente							
	No adicción		Adicción moderada		Adicción severa		X <sup>2</sup>
<b>Nivel Academico</b>							
<b>Ciclo Basico</b>	13	8%	35	22%	2	1%	33  P=0.00
<b>Ciclo pre clinico</b>	3	2%	18	11%	5	3%	
<b>Pre internado</b>	3	2%	50	31%	4	3%	
<b>Internado</b>	0	0%	17	11%	10	6%	
<b>Estado civil</b>							
<b>Soltero</b>	18	11%	114	71%	21	13%	1.1087
<b>Casado</b>	1	1%	6	4%	0	0%	P=0.574
<b>Edad</b>							
<b>&lt;18</b>	1	1%	0	0%	3	2%	12.2  P=0.058
<b>18 - 21 años</b>	10	6%	55	34%	8	5%	
<b>22-25</b>	7	4%	47	29%	10	6%	
<b>&gt;25</b>	0	0%	17	11%	3	2%	
<b>Sexo</b>							
<b>Femenino</b>	15	9%	88	55%	15	9%	0.3343
<b>Masculino</b>	4	3%	32	20%	6	4%	P=0.846

Fuente: Stata v18

Estos datos proceden de una tesis que investiga la calidad del sueño en estudiantes de medicina y analiza su relación con distintas variables, como la adicción al telefono inteligente, el nivel académico, el estado civil, la edad y el sexo. A continuación se ofrece una interpretación de los datos presentados en la tabla:

La tabla muestra la distribución de la calidad del sueño en relación con la adicción al Telefono inteligente. La adicción al Telefono inteligente divide en tres categorías: sin adicción, adicción moderada y adicción grave.

En relación al nivel académico, se observa que en el ciclo básico hay 13 alumnos (8%) sin adicción al celular, 35 alumnos (22%) con adicción moderada y 2 alumnos (1%) con adicción severa. En el ciclo preclínico, hay 3 estudiantes (2%) sin adicción, 18 estudiantes (11%) con adicción moderada y 5 estudiantes (3%) con adicción severa. En el preinternado, hay 3 alumnos (2%) sin adicción, 50 alumnos (31%) con adicción moderada y 4 alumnos (3%) con adicción grave. En el internado, no hay alumnos sin adicción, pero hay 17 alumnos (11%) con adicción moderada y 10 alumnos (6%) con adicción grave. El valor de p ( $P=0,00$ ) indica que existe una asociación significativa entre el nivel académico y la adicción al móvil.

En relación con el estado civil, entre los estudiantes solteros se observa que 18 (11%) no tienen adicción al móvil, 114 (71%) tienen adicción moderada y 21 (13%) tienen adicción grave. Entre los estudiantes casados, 1 (1%) no tiene adicción, 6 (4%) tiene adicción moderada y ninguno tiene adicción grave. El valor p ( $P=0,574$ ) indica que no existe una asociación significativa entre el estado civil y la adicción al móvil.

En cuanto a la edad, se captan diferentes grupos: los de menor edad a 18 años, 10 estudiantes (6%) sin adicción, 55 estudiantes (34%) con adicción moderada y 8 estudiantes (5%) con adicción severa. Entre los estudiantes de 18 a 21 años, hay 7 estudiantes (4%) sin adicción, 47 estudiantes (29%) con adicción moderada y 10 estudiantes (6%) con adicción grave. No hay estudiantes mayores de 25 años sin adicción al móvil, pero hay 17 estudiantes (11%) con adicción moderada y 3 estudiantes (2%) con adicción grave. El valor p ( $P=0,058$ ) indica que existe una asociación marginalmente significativa entre la edad y la adicción al móvil.

En cuanto al sexo, entre las alumnas hay 15 (9%) sin adicción al móvil, 88 (55%) con adicción moderada y 15 (9%) con adicción grave. Entre los estudiantes varones, hay 4 (3%) sin adicción, 32 (20%) con adicción moderada y 6 (4%) con adicción grave. El valor de p ( $P=0,846$ ) muestra que no hay correlación

<b>Tabla 4. Post Hoc. Adicción a dispositivos entre ciclos.</b>			
<b>Nivel de carrera</b>	<b>No adicción</b>	<b>Adicción moderada</b>	<b>Adicción severa</b>
<b>Ciclo Básico</b>	13	35	2
	5.938	37.5	6.562
	3.724	-0.985	-2.305
<b>Ciclo pre clínico</b>	3	18	5
	3.087	19.5	3.413
	-0.058	-0.742	1.007
<b>Pre internado</b>	3	50	4
	6.769	42.75	7.481
	-1.923	2.764	-1.702
<b>Internado</b>	0	17	10
	3.206	20.25	3.544
	-2.092	-1.584	4.036

Fuente: Stata v18

Esta tabla muestra los resultados del análisis post hoc para comparar la dependencia de dispositivos entre distintos niveles de carrera en estudiantes de medicina. A continuación se ofrece una interpretación detallada de los datos presentados:

- Para el ciclo básico, se observa que hay 13 estudiantes (sin dependencia), 35 estudiantes (dependencia moderada) y 2 estudiantes (dependencia severa) respecto a la dependencia de dispositivos. Los valores numéricos a la derecha de cada número representan la media de cada categoría. En este caso, la dependencia media para el ciclo básico es de 5.938 para los que no tienen dependencia, 37,5 para los que tienen dependencia moderada y 6.562 para los que tienen dependencia severa. Los valores de la fila siguiente representan la desviación típica de cada categoría. Por ejemplo, para los estudiantes no adictos, la desviación típica es de 3,724.

- Del mismo modo, se presentan los datos para los ciclos preclínico, prehospitalario y de pacientes. Se observa que, en cada nivel intermedio, los alumnos se encuentran en distintos grupos de dependencia de recursos, y para cada grupo se ofrecen las medias y desviaciones típicas respectivas.

- Además, en la parte inferior de la tabla aparecen los valores numéricos que representan las diferencias entre los ítems de cada nivel de trabajo. Estos valores muestran una comparación entre los valores de dependencia de cada uno de los ítems. Por ejemplo, en el primer ciclo, la diferencia entre dependencia moderada y dependencia severa es de -2,305.

Por lo tanto, esta tabla permite comparar la dependencia de los dispositivos electrónicos entre estudiantes de medicina de distintas ocupaciones. Las figuras muestran las medias y las varianzas de cada tipo de dependencia, así como las diferencias entre las categorías. Sin embargo, es importante señalar que son necesarias ciertas condiciones e información sobre el estudio para explicar de forma completa y precisa estos resultados.

<b>Tabla. 5 Asociación entre índice de calidad de sueño y adicción a dispositivos.</b>			
<b>Índice</b>	<b><math>\mu</math> (<math>\sigma</math>)</b>	<b>Q1</b>	<b>Q3</b>
<b>Pittsburg</b>	<b>7 (<math>\pm</math>4)</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
<b>Adicción</b>	<b>19(<math>\pm</math>3.6)</b>	<b>17</b>	<b>21</b>
<b>Spearman's roh</b>	<b>0.34</b>	<b>P=</b>	<b>0</b>

Fuente: Stata v18

Observando los datos de la tabla, se puede ver que el promedio del índice de calidad del sueño de Pittsburgh es de 7, con una desviación estándar de 4. Esto sugiere que, en general, los estudiantes de medicina tienden a tener una calidad de sueño promedio.

En cuanto a la adicción a dispositivos electrónicos, el promedio de puntuación es de 19, con una desviación estándar de 3.6. Esto indica que, en promedio, los estudiantes presentan una adicción moderada a los dispositivos electrónicos.

Para analizar la relación entre la adicción a dispositivos electrónicos y la calidad del sueño, es necesario considerar los cuartiles.

El primer cuartil (Q1) del índice de calidad del sueño es 5, lo que significa que alrededor del 25% de los estudiantes tienen una buena calidad de sueño. El tercer cuartil (Q3) es 11, lo que indica que aproximadamente el 75% de los estudiantes tienen una mala calidad de sueño.

En cuanto a la adicción a dispositivos electrónicos, el primer cuartil (Q1) es 17, lo que significa que alrededor del 25% de los estudiantes tienen una adicción moderada. El tercer cuartil (Q3) es 21, lo que indica que aproximadamente el 75% de los estudiantes tienen una adicción moderada.

Nuestro coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.34. Esto indica una correlación positiva débil entre la adicción a dispositivos electrónicos y la calidad del sueño. En otras palabras, a medida que aumenta la adicción a dispositivos, se tiene una tendencia a una menor calidad del sueño.

## 11. Discusión

Consideramos que se cumplieron los objetivos de la investigación debido a que se pudo determinar la calidad de sueño de los estudiantes de medicina cursando tanto en años iniciales, intermedios y finalizando la carrera mediante la aplicación del PSQI y la adicción al uso de dispositivos electrónicos mediante el SAS-SV. Se lograron determinar las características de la población de estudiantes de la carrera de medicina en cuanto a sexo, edad, nivel de la carrera en que se encuentra y estado civil.

En el estudio de Daneyal Arshad, se encontró que el 65.7% de los participantes tenía una mala calidad de sueño, con un puntaje promedio de 6.68 en el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. En nuestra investigación, el promedio del índice de calidad del sueño de Pittsburgh fue de 7, lo que sugiere que los estudiantes de medicina en nuestra muestra tienen una calidad de sueño similar en promedio.

En relación con la adicción a dispositivos electrónicos, en el estudio de Daneyal Arshad se obtuvo una media de tiempo en pantalla de 147.5 horas al mes y un puntaje promedio de 19 en la prueba de adicción a dispositivos electrónicos (SAS-SV). En nuestra investigación, el promedio de puntuación en la prueba de adicción a dispositivos electrónicos fue de 19, lo que indica una adicción moderada en promedio en los estudiantes de medicina de nuestra muestra.

En cuanto a la relación entre la adicción a dispositivos electrónicos y la calidad del sueño, en el estudio de Daneyal Arshad se encontró una asociación significativa entre el tiempo en pantalla y la mala calidad de sueño. En nuestra investigación, se observa una correlación positiva débil (coeficiente de correlación de Spearman de 0.34) entre la adicción a dispositivos electrónicos y la calidad del sueño. Esto sugiere que a medida que aumenta la adicción a dispositivos electrónicos, hay una tendencia a una menor calidad del sueño en los estudiantes de medicina.

En resumen, los resultados de nuestra investigación muestran similitudes con el estudio de Daneyal Arshad en cuanto a la calidad del sueño y la adicción a dispositivos electrónicos en estudiantes de medicina. Ambos estudios indican que los estudiantes de medicina tienden a tener una calidad de sueño promedio y una adicción moderada a los dispositivos electrónicos. Además, se observa una relación positiva entre la adicción a dispositivos electrónicos y la

calidad del sueño en ambas investigaciones, aunque la fuerza de la correlación puede diferir ligeramente.

## 12. Conclusión

A lo largo de esta tesis se logró determinar las características de la población estudiantil de la carrera de medicina en cuanto a edad, sexo, estado civil y nivel académico cursado al momento de la realización de esta investigación. Esta información sirvió para poder determinar factores que pudieran afectar en la calidad de sueño y establecer relaciones existentes entre el nivel de la carrera de medicina y la calidad de sueño de los estudiantes participantes. Un 23% (37 estudiantes) del total de los entrevistados resultaron con buena calidad de sueño, un 48.80% (78 estudiantes) resultó con una calidad moderada de sueño y un 28.2% resultó con muy mala calidad de sueño.

Fue establecida la relación existente entre la calidad de sueño de los estudiantes y la adicción a dispositivos electrónicos, mostrando como una mayor adicción a dispositivos electrónicos está asociada a una menor calidad de sueño a pesar de que los resultados de la investigación mostraron una correlación positiva pero débil en la población estudiada. En cuanto a la adicción a dispositivos electrónicos hubo un 12% (19 estudiantes) que no presentaron adicción, un 75% (120 estudiantes) presentó adicción moderada y 13% (21 estudiantes) presentaron una adicción severa.

La adicción al teléfono inteligente y la mala calidad de sueño están estrechamente relacionadas y representan una preocupación significativa en la sociedad actual. A lo largo de esta tesis, se ha analizado cómo el uso excesivo de los dispositivos móviles y la dependencia de ellos pueden afectar negativamente la calidad del sueño de las personas a pesar de no encontrarse hallazgos significativos.

Se ha demostrado que el uso prolongado de los teléfonos inteligente, especialmente antes de acostarse, puede alterar el ritmo circadiano y suprimir la producción de melatonina, una hormona esencial para regular el sueño. Además, el contenido estimulante y adictivo que se encuentra en las aplicaciones y juegos móviles puede dificultar la desconexión mental necesaria para conciliar el sueño.

Asimismo, la adicción al teléfono inteligente puede provocar un patrón de comportamiento compulsivo, donde las personas experimentan una necesidad constante de revisar sus dispositivos incluso durante la noche. Esto lleva a interrupciones frecuentes del sueño, lo que resulta en una mala calidad de descanso y puede tener efectos negativos en la salud física y mental a largo plazo.

Los estudios han revelado una serie de consecuencias adversas asociadas con la mala calidad de sueño causada por la adicción al teléfono inteligente. Estas incluyen fatiga diurna, disminución del rendimiento cognitivo, dificultad para concentrarse, irritabilidad, cambios de humor y un mayor riesgo de desarrollar problemas de salud como la depresión y la ansiedad.

Es fundamental que se tome conciencia de los efectos perjudiciales de la adicción al teléfono inteligente en el sueño y se promueva una buena higiene del sueño. Los individuos deben establecer límites claros en cuanto al uso de sus dispositivos móviles, especialmente antes de dormir. Esto implica desconectar de las pantallas al menos una hora antes de acostarse, crear un ambiente propicio para el sueño en el dormitorio y establecer rutinas regulares que promuevan la relajación y el descanso.

Además, es necesario implementar estrategias a nivel social y educativo para abordar esta problemática. Las campañas de concienciación y educación pueden informar a las personas sobre los riesgos de la adicción al teléfono inteligente y proporcionar pautas para un uso saludable de los dispositivos móviles. Las empresas tecnológicas también pueden desempeñar un papel importante al desarrollar herramientas y funciones que ayuden a los usuarios a gestionar y controlar su tiempo de pantalla de manera más efectiva.

En última instancia, es esencial encontrar un equilibrio entre la conveniencia y utilidad de los dispositivos móviles y el cuidado de nuestra salud y bienestar. La adicción al teléfono inteligente y la mala calidad de sueño son temas interrelacionados que requieren atención y acción por parte de los individuos, la sociedad y la industria tecnológica para garantizar un descanso adecuado y una vida equilibrada.

En conclusión, los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes de medicina presentan una calidad de sueño promedio y una adicción moderada a dispositivos electrónicos. Además, se observa una correlación débil pero significativa entre la adicción a dispositivos electrónicos

y la calidad del sueño, esto lo que podemos decir que se cumple la hipótesis nula de la investigación que dice que lo que el uso excesivo de las TIC no influye significativamente en la disminución de la calidad de sueño, esto implica que una mayor adicción no es el único factor determinante a esta asociada con una menor calidad del sueño. .

### 13. Bibliografías

1. Ozcan, B., & Acimis, N. M. (2020). Sleep Quality in Pamukkale University Students and its relationship with smartphone addiction. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(1).
2. Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F., & Baumgartner, E. (2015). Technology Use and Sleep Quality in Preadolescence and Adolescence. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(12), 1433–1441.
3. Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010Arshad>,
4. D., Joyia, U. M., Fatima, S., Khalid, N., Rishi, A. I., Rahim, N. U. A., Bukhari, S. F., Shairwani, G. K., & Salmaan, A. (2021). The adverse impact of excessive smartphone screen-time on sleep quality among young adults: A prospective cohort. *Sleep Science*, 14(4). <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200114>
5. Kim, E., & Lee, K. (2022). Relationship between Smartphone Addiction and Sleep Satisfaction: A Cross-Sectional Study on Korean Adolescents. *Healthcare*, 10(7), 1326. <https://doi.org/10.3390/healthcare10071326>
6. Tereshchenko, S., Kasparov, E., Smolnikova, M., Shubina, M., Gorbacheva, N., & Moskalenko, O. (2021). Internet Addiction and Sleep Problems among Russian Adolescents: A Field School-Based Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10397.
7. Dewi, R. K., Efendi, F., Has, E. M. M., & Gunawan, J. (2018). Adolescents' smartphone use at night, sleep disturbance and depressive symptoms. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 33(2).
8. Lima, D. V. G., Kluthcovsky, A. C. G. C., Fernandes, L. G. R., & Okarenski, G. (2019). Quality of sleep and use of computers and cell-phones among university students. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 65(12), 1454–1458.
9. Zaida Granados-Carrasco, Angie Bartra-Aguinaga, Daniella BendezúBarnuevo, Jorge Huamanchumo-Merino, Eduardo Hurtado-Noblecilla, José Jiménez-Flores, Franco

- León-Jiménez, Domingo Chang-Dávila. Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque. Oct-Dic. 2013. Chiclayo, Perú.
10. Márcio Flávio, Moura de Araújo, Adman Cámara Soares Lima, Ana Maria Parente Garcia Alencar, Thiago Moura de Araújo, Luciana Vlândia Carvalhedo Fragoso, Marta Maria Coelho Damasceno. Evaluación de la calidad del sueño de estudiantes universitarios de fortaleza-ceará. Abril Junio 2011. Fortaleza, Ceará, Brasil.
  11. D. (2012, 11 noviembre). *Etapas del sueño: aspectos anatómicos globales*. Trabajos - DIANA C. VARGAS.
  12. National institute of health. (2018, September 7). *Sueno: informacion sobre el estado*. nih.gov.
  13. *National Institute of General Medical Sciences*. (n.d.). National Institute of General Medical Sciences.
  14. Vanegas, D., & Franco Garrido, P. (2018). *Fisiologia del sueno*. scc.org.
  15. *Fases y etapas del sueño*. (2022, 24 marzo). NHLBI, NIH. National Institute of Health.
  16. Sota Velásquez, A., Maldonado López, M., Ytuza Cusirramos, M., Cornejo Torres, M. D. C., & Cusirramos Carpio, Y. (2021). Uso excesivo del celular, calidad de sueño y soledad en jóvenes de la ciudad de Arequipa. *Revista de Psicología*, 11(1), 207-223.
  17. Lucia F. (2022, 28 junio). *La melatonina: mejorar la calidad del sueño*. Blog Nutrimarket ®.
  18. AlShareef, S. M. (2022). The impact of bedtime technology use on sleep quality and excessive daytime sleepiness in adults. *Sleep Science*, 15, 318-327.
  19. Wahl, S., Engelhardt, M., Schaupp, P., Lappe, C., & Ivanov, I. V. (2019). The inner clock—Blue light sets the human rhythm. *Journal of Biophotonics*, 12(12). *Problemas del sueño*. (s. f.). 9 de julio de 2020. Medlineplus
  20. Alan H. Ropper, Martin A. Samuels, Joshua P. Klein, Sashank Prasad. Trastornos del sueño. Adams y Victor Principios de Neurología. Imaedición. McGraw Hill Editorial 2020. Pag. 624-658.
  21. Silvia Alicia Fontana, Waldina Raimondi, Maria Laura Rizzo. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. Medwave 2014 Sep; 14
  22. Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. Edita: Agencia Lain Entralgo. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Gran Vía, 27 28013 Madrid, España.
  23. Josefa Juárez Neri. Calidad de sueño asociado a la ansiedad y depresión en los médicos residentes de la Unidad de Medicina Familiar. Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar. 2020.

24. Teresa Carro García, Ana Alfaro Acha Inmaculada, Boyano Sánchez. Tratado de Geriatria para Residentes. Trastornos del Sueño. Capitulo 26; paginas 256-257. 2da edición. Madrid, España.

## 14. ANEXOS

### 14.1. Cronograma

Actividades	Tiempo: 2022-2023	Meses
Selección del tema	2022	Abril
Búsqueda de referencias		Mayo
		Junio
		Julio
		Agosto
		Septiembre
		Octubre
Elaboración del anteproyecto		Noviembre
		Diciembre
Sometimiento y aprobación		2023
Ejecución del trabajo	Febrero	
	Marzo	
Tabulación y análisis de la información	Abril	
Redacción y revisión del informe	Mayo	
Encuadernación	Junio	
Presentación	Julio	

## 14.2. Instrumento de recolección de datos

-Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

-Cuestionario de datos personales

- Cuestionario de escala de adicción a dispositivos electrónico 14.2.1 Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

### ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH (PSQI)

APELLIDOS Y NOMBRE: \_\_\_\_\_ N.º H.º C.: \_\_\_\_\_  
SEXO: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido Vd. **normalmente durante el último mes**. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la **mayor parte** de los días y noches del **último mes**. ¡Muy Importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS

1. Durante el **último mes**, ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: \_\_\_\_\_

2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, **normalmente**, las noches del **último mes**?

APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: \_\_\_\_\_

3. Durante el **último mes**, ¿a qué hora se ha levantado **habitualmente** por la mañana?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: \_\_\_\_\_

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido **verdaderamente** cada noche durante el **último mes**? (El tiempo puede ser diferente al que Vd. permanezca en la cama).

APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: \_\_\_\_\_

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar a **TODAS** las preguntas.

5. Durante el **último mes**, cuántas veces ha tenido Vd. problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

e) Toser o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

g) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

h) Tener pesadillas o «malos sueños»:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

- i) Sufrir dolores:
- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

6. Durante el **último mes**, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?

- |                |       |
|----------------|-------|
| Bastante buena | _____ |
| Buena          | _____ |
| Mala           | _____ |
| Bastante mala  | _____ |

7. Durante el **último mes**, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

8. Durante el **último mes**, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

9. Durante el **último mes**, ¿ha representado para Vd. mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| Ningún problema       | _____ |
| Sólo un leve problema | _____ |
| Un problema           | _____ |
| Un grave problema     | _____ |

10. ¿Duerme Vd. solo o acompañado?

- |   |       |
|---|-------|
| Solo                                      | _____ |
| Con alguien en otra habitación            | _____ |
| En la misma habitación, pero en otra cama | _____ |
| En la misma cama                          | _____ |

POR FAVOR, SÓLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO.

Si Vd. tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el **último mes** Vd. ha tenido:

a) Ronquidos ruidosos.

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

e) Otros inconvenientes mientras Vd. duerme (Por favor, descríbalos a continuación):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| Ninguna vez en el último mes | _____ |
| Menos de una vez a la semana | _____ |
| Una o dos veces a la semana  | _____ |
| Tres o más veces a la semana | _____ |

## CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH

**El Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)** consta de 19 preguntas autoaplicada y de 5 preguntas evaluadas por la pareja del paciente o por su compañero/a de habitación (si éste está disponible). Sólo las preguntas auto-aplicadas están incluidas en el puntaje. Los 19 Items auto-evaluados se combinan entre sí para formar siete «componentes» de puntuación, cada uno de los cuales tiene un rango entre 0 y 3 puntos. En cualquier caso, una puntuación de 0 puntos indica que no existe dificultad, mientras que un puntuación de 3 indica una severa dificultad. Los siete componentes entonces se suman para rendir una puntuación global, que tiene un rango de 0 a 21 puntos, indicando una puntuación de 0 puntos la no existencia de dificultades, y una de 21 indicando severas dificultades en todas las áreas estudiadas.

Para corregir, proceda de la siguiente manera:

### Componente 1: Calidad subjetiva del sueño

Examine la pregunta n.º 6, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación del componente 1
«Muy buena»	0
«Bastante buena»	1
«Bastante mala»	2
«Muy mala»	3

Puntuación del componente 1: \_\_\_\_\_

### Componente 2: Latencia de sueño

1.º Examine la pregunta n.º 2, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
< ó = a 15'	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
> 60 minutos	3

Puntuación de la pregunta n.º 2: \_\_\_\_\_

2.º Examine la pregunta n.º 5a, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta n.º 5a: \_\_\_\_\_

3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a

Suma de las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a: \_\_\_\_\_

4.º Asigne la puntuación del componente 2 como sigue:

Suma de n.º 2 y n.º 5a	Puntuación
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 2: \_\_\_\_\_

### Componente 3: Duración del sueño

Examine la pregunta n.º 4, y asigne las puntuaciones correspondientes:

Respuesta	Puntuación del componente 3
> 7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
< 5 horas	3

Puntuación del componente 3: \_\_\_\_\_

### Componente 4: eficiencia de sueño habitual

1.º Escriba aquí la cantidad de horas dormidas:

2.º Calcule el número de horas permanecidas en la cama:

Hora de levantarse (pregunta n.º 3) \_\_\_\_\_

Hora de acostarse (pregunta n.º 1) \_\_\_\_\_

Número de horas permanecidas en la cama: \_\_\_\_\_

3.º Calcule la eficiencia habitual de sueño como sigue:

(Número de horas dormidas/número de horas permanecidas en la cama) x 100 = Eficiencia habitual de sueño (%)

(\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_) x 100 = \_\_\_\_\_ %

4.º Asigne la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual de sueño%	Puntuación
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Puntuación del componente 4: \_\_\_\_\_

### Componente 5: Perturbaciones del sueño

1.º Examine las preguntas del n.º 5b al 5j, y asigne puntuaciones para cada pregunta según sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación n.º 5b \_\_\_\_\_  
 n.º 5c \_\_\_\_\_  
 n.º 5d \_\_\_\_\_  
 n.º 5e \_\_\_\_\_  
 n.º 5f \_\_\_\_\_  
 n.º 5g \_\_\_\_\_  
 n.º 5h \_\_\_\_\_  
 n.º 5i \_\_\_\_\_  
 n.º 5j \_\_\_\_\_

2.º Sume las puntuaciones de las preguntas 5b a 5j:  
 Suma de 5b a 5j: \_\_\_\_\_

3.º Asigne la puntuación del componente 5 como sigue:

Suma de 5b a 5j	Puntuación del componente 5
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación del componente 5: \_\_\_\_\_

### Puntuación Global del PSQI

Sume las puntuaciones de los 7 componentes:

Puntuación total del PSQI: \_\_\_\_\_

### Componente 6: Uso de medicación hipnótica

Examine la pregunta n.º 7 y asigne la puntuación que corresponda:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación del componente 6: \_\_\_\_\_

### Componente 7: Disfunción diurna

1.º Examine la pregunta n.º 8, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta n.º 8: \_\_\_\_\_

2.º Examine la pregunta n.º 9, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ningún problema	0
Sólo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 8 y n.º 9:

Suma de n.º 8 y n.º 9: \_\_\_\_\_

4.º Asigne las puntuaciones del componente 7 como sigue:

Suma de n.º 8 y n.º 9	Puntuaciones
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 7: \_\_\_\_\_

## 14.2.2 Cuestionario de Datos Personales

Edad:

¿Cuántos años tiene?

Género:

¿Cuál es su género?

Masculino

Femenino

registro civil:

¿Cuál es su registro civil?

Soltero(a)

Casado(a)

Peso

¿Cuál es su peso actual?

Estatura

¿Cuál es su estatura en cm o pies?

Ocupación:

¿Cuál es su ocupación actual?

Nivel educativo:

¿Cuál es su nivel de la carrera de medicina en que se encuentra actualmente?

Hábitos de ejercicio:

¿Con qué frecuencia realiza ejercicio físico?

Nunca

Raramente

ocasionalmente

Frecuentemente

Consumo de alcohol:

¿Con qué frecuencia consume alcohol?

No consumo

No muy seguido

Algunas veces

Con frecuencia

Consumo de cafeína:

¿Con qué frecuencia consume alimentos que contengan estimulantes como la cafeína (café, té, refrescos, chocolate, etc.)?

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Con Frecuencia

#### 14.2.3 Cuestionario de escala de adicción a dispositivos electrónicos.

1. ¿Con qué frecuencia siente que pasa demasiado tiempo usando dispositivos electrónicos (por ejemplo, teléfonos móviles, computadoras, tabletas, consolas de videojuegos)?
  - Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.
2. ¿Cuánto le molesta si alguien le interrumpe mientras está usando un dispositivo electrónico?
  - No me molesta en absoluto, No me molesta mucho, Me molesta un poco, Me molesta bastante, Me molesta mucho.
3. ¿Con qué frecuencia ha intentado reducir el tiempo que pasa usando dispositivos electrónicos y ha fracasado en el intento?
  - Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.
4. ¿Cuánto tiempo pasa usando dispositivos electrónicos en promedio en un día normal?
  - Menos de 1 hora, 1 a 3 horas, 3 a 5 horas, 5 a 7 horas, Más de 7 horas.
5. ¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo cuando no puede usar un dispositivo electrónico (por ejemplo, ansiedad, irritabilidad, tristeza)?
  - Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.
6. ¿Ha sacrificado alguna vez el sueño o la actividad física para poder usar dispositivos electrónicos?
  - Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.

7. ¿Ha ocultado alguna vez su uso de dispositivos electrónicos a amigos, familiares o profesionales de la salud?
  - Nunca, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.
8. ¿Siente que necesita usar dispositivos electrónicos cada vez más para obtener el mismo efecto que antes?
  - No, Raramente, A veces, Frecuentemente, Siempre.

Cada pregunta se puntúa en una escala de 1 a 5, siendo 1 "nunca" y 5 "siempre". La puntuación total oscila entre 8 y 40 puntos, sumando todas las preguntas.

La interpretación de los resultados puede ser la siguiente:

- Puntuación 8-15: No hay adicción a dispositivos electrónicos.
- Puntuación 16-23: Adicción moderada a dispositivos electrónicos.
- Puntuación 24-31: Adicción significativa a dispositivos electrónicos.

## 14.3. Consentimiento informado

### Consentimiento Informado

Yo \_\_\_\_\_ declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada “**Análisis transversal sobre la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la calidad de sueño de estudiantes de Medicina en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en el periodo enero- abril 2023.**”, éste es un proyecto de investigación científica que cuenta con el respaldo de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Entiendo que este estudio busca conocer (Determinar la afectación de la calidad de sueño de estudiantes de medicina d) y sé que mi participación se llevará a cabo en (Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, República Dominicana), en el horario seleccionado (9:00am - 3:00pm) y consistirá en responder una encuesta que demora alrededor de 10 minutos. Entiendo que se me ha explicado que la información recopilada será confidencial y que los nombres de los participantes serán anonimizados. Esto garantiza que las respuestas no serán conocidas por terceros ni identificables en la fase de publicación de resultados.

También entiendo que los datos no me serán proporcionados y que no recibiré ninguna compensación por mi participación en este estudio. Sin embargo, reconozco que esta información puede beneficiar indirectamente a la sociedad debido a la investigación en curso.

Además, soy consciente de que tengo el derecho de negar mi participación o retirarme en cualquier momento de la investigación, sin necesidad de proporcionar una razón y sin consecuencias negativas para mí.

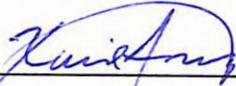
Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma participante:

Fecha.

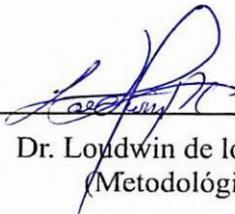
## 14.5. Evaluación

Sustentantes:

  
\_\_\_\_\_  
Xavier Elías Jimenez Hernandez  
15-1443

  
\_\_\_\_\_  
Salvador Efrain Santana Martinez  
14-2030

Asesores:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Loudwin de los Santos  
(Metodológico)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Ramon Toribio  
(Clínico)

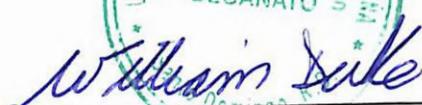
Jurados:

  
\_\_\_\_\_  
Dra Ángela Díaz

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Octavio Comas

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Mireya Gomez

Autoridades:

  
  
\_\_\_\_\_  
Dr. William Duke  
Decano Facultad Ciencias de la Salud

  
  
\_\_\_\_\_  
Dra. Claudia María Scharf  
Directora Escuela de Medicina

Fecha de Presentación: 09/08/2023

Calificación: 94 - A