



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



Trabajo Fin de grado

Influencia de las clases online en los patrones y calidad de sueño en los estudiantes de 3º y 4º de enfermería de la U. Pontificia de Comillas

Alumno: Pablo Jesús García Reguera

Directora: María Urtasun Lanza

Madrid, mayo de 2021

Contenido

Estado de la cuestión:	7
1. Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema.	7
2. Breve historia y conceptos sobre los temas a tratar:	8
2.1. Relacionados con el sueño:	8
2.2. Relacionados con la educación universitaria:	9
2.3. Relacionado con las tecnologías de la información:	11
2.4. Interrelación entre los diferentes términos generales:	11
3. Epidemiología	12
4. Fisiología del sueño, ¿Por qué necesitamos dormir?	16
5. Factores internos y externos que afectan al sueño.	18
5.1. Factores internos:	18
5.2. Factores externos o ambientales:	19
6. Consecuencias que tiene un número de horas bajas, una calidad mediocre y el retraso del sueño en la población universitaria en su quehacer diario.	23
7. Posibles patologías que podrían llegar a desarrollar los estudiantes de enfermería, que no duermen lo necesario o que tienen una mala calidad en su sueño.	23
8. Tratamientos que se utilizan en la actualidad, para tratar los problemas que están asociados con la cantidad, calidad y retraso de las horas de horas de sueño.	24
8.1. Tratamiento farmacológico:.....	24
8.2. Tratamiento no farmacológico	24
Justificación:	25
Estudio observacional	27
Objetivos e hipótesis	27
Objetivos.....	27
Hipótesis:	27
Metodología	28
Diseño del estudio	28
Sujetos del estudio	28
Variables	30

Procedimientos de recogida de datos	33
Fases del estudio, cronograma	35
Análisis de datos	37
Aspectos éticos	39
Limitaciones del estudio	40
Anexos	46
Anexo 1: Figura 2. Gráfico de horas de sueño de 16 a 24 años.	47
Anexo 2: Figura 3. Gráfico de horas de sueño de 25 a 34 años.	47
Anexo 3: Figura 4. Gráfico de problemas de sueño de 16 a 24 años.	48
Anexo 4: Figura 5. Gráfico de problemas de sueño de 25 a 34 años.	48
Anexo 5: Figura 6. Gráficos de uso de internet por grupos de edad.	49
Anexo 6: Figura 7. Grafico de hogares con conexión a internet.	50
Anexo 7: Figura 10. Dibujo de las estructuras del sueño.	50
Anexo 8: Escala de Pittsburgh	51
Anexo 10: Consentimiento informado	58

Resumen

Introducción: Los estudiantes de enfermería han sufrido varios cambios en sus vidas, a partir del confinamiento producido por la pandemia de la COVID-19, inicia en marzo del año 2020. Estos cambios se han perpetuado con sus respectivas variantes, hasta el inicio del curso académico 2020-2021. Durante este curso las clases han pasado a ser bimodales. Por lo tanto, el número de horas frente a las pantallas se ha incrementado. Es por eso, por lo que este estudio, quiere dar a conocer la relación, de cómo influyen el uso excesivo de pantallas, en los patrones y la calidad del sueño de los estudiantes de 3º y 4º curso de enfermería, de la Universidad Pontificia de Comillas.

Objetivos: Comparar la afectación de las clases online, en los patrones y calidad de sueño, con aquellos alumnos que asisten de forma presencial.

Metodología: Se realizará un estudio observacional de tipo descriptivo y analítico de corte transversal.

Implicaciones para la enfermería: Los estudiantes de enfermería, deberían conocer que influencia tiene el uso de dispositivos electrónicos en sus propios patrones y calidad de sueño. Muchas veces se ignora este factor, o no se le da la importancia que se merece. Esto puede servir de ayuda, para tomar medidas de higiene del sueño apropiadas. Así se podrá reducir este problema de salud, el cual podrá afectar en su rendimiento académico, y también en otras áreas de su vida personal, tanto a corto como a largo plazo.

Palabras clave: Estudiantes universitarios, estudiantes de enfermería, calidad del sueño, ciclos circadianos, clases online y dispositivos electrónicos.

Abstract

Introduction: Nursing students have suffered some changes in their lives. Since global lockdown produced by COVID 19 pandemic, these changes have continued until the new academic 2020-2021 course. During this course they have to do virtual lessons. Therefore, the number of hours using screens has increased. Then, this research want´s to show it, how the excessive use of screens could affect on the patterns and quality of sleep of 3^o and 4^o nursing students, of Universidad Pontificia de Comillas.

Objectives: Compare the affectation of online lessons, on the sleep patterns and quality, with those students who attend face to face.

Methodology: An observational, descriptive and analytical cross-sectional study will be carried out.

Implications for nursing: Nursing students should know what influence has the use of electronic devices in the sleep pattern and quality of sleep. A lot of times this factor is ignored or nobody thinks about it. This could help them to take good actions in the sleep hygiene. Therefore, this health problem could be reduced, which may affect in the academic performance, and also in other personal life areas, both in the short and long term.

Keywords: University students, nursing students, quality of sleep, circadian rhythm, online lessons and smarthphones.

Presentación

El tema del sueño me ha llamado la atención, desde que comencé el grado de enfermería. Desde el primer año, pude observar en primera persona, como retrasaba mis horas de sueño cuando me iba a la cama. Esta situación, me llevó a dormir menos de las horas de las que necesitaba. Además, mi calidad del sueño no era del todo eficaz, ya que muchos días me sentía somnoliento, cansado e irritado. También observaba, que mis capacidades cognitivas se veían reducidas, en el momento que estaba en las clases presenciales. Aunque había leído algo sobre el sueño, había obviado la influencia, que tiene los dispositivos electrónicos sobre este.

No me di cuenta de lo perjudicial que pueden ser estos dispositivos para la salud, hasta que surgió toda la problemática de la COVID 19. Por la cual estuvimos involucrados en un confinamiento global. A partir de este punto, todos los hábitos de vida cambiaron de forma abrupta en la sociedad. Además, las nuevas tecnologías de la información se hicieron casi imprescindibles, para casi todas las personas y en especial para los estudiantes universitarios. Esta era su única vía de comunicación con el mundo exterior, para poder seguir aprendiendo, formándose y también para evaluarles. Llegados a este punto, el uso de los dispositivos móviles se acrecentó de manera repentina, como en ningún periodo anterior. Entonces, puede observar en mí, como cada vez era más dependiente de los mismos. Este sobreuso me afectaba a mis patrones de sueño, e incluso notaba un cambio en los ciclos circadianos, ya que se empezaban a deteriorar. Todo esto me llevó a pensar, que tal vez no solo era un problema personal o aislado y me hizo plantearme que tal vez mis compañeros/as de clase también estaban sufriendo lo mismo.

Además, esta problemática sigue presente en nuestras vidas, tal vez no tanto como durante en el confinamiento. Pero si se debe recordar, que en este nuevo curso la forma de enseñar ha cambiado de una modalidad puramente presencial a una mixta o semipresencial. Por lo tanto, durante las clases online, los alumnos que las siguen están más expuestos a su uso, que aquellos que asisten de forma presencial. Es por ello, por lo que me gustaría conocer, observar y analizar más en profundidad este factor que se relaciona directamente con el sueño, ya que, si conocemos las posibles causas del problema, podremos atajarlo con mayor efectividad en un futuro, en el caso de que queramos realizar alguna intervención.

Estado de la cuestión:

1. Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema.

El fenómeno que se quiere explicar es lo que ha supuesto el cambio de modalidad de clases, que ha surgido a raíz de la pandemia de la COVID 19. A partir de ese momento las clases pasaron de ser presenciales, luego a ser virtuales (durante el confinamiento global) y durante el curso 2020-2021, se optó por la semipresencialidad o bimodalidad, como medida que evitaría la propagación del virus. Todos estos cambios, tan repentinos, en menos de un año, han supuesto un cambio en los estilos de vida y hábitos de salud de los universitarios. En especial, aquellos que se relacionan con el uso de dispositivos electrónicos durante las clases y en el ocio de los estudiantes, y la afectación de estos, sobre los patrones sueño y calidad de sueño. Es por lo que, en los siguientes apartados, se concretarán y definirán los términos vamos a trabajar, así como su evolución histórica y la interrelación que guardan unos términos con otros. También, se mostrarán las estadísticas principales, que afectan a la población juvenil española, en lo referente a sus patrones y calidad de sueño y uso de tecnologías. Gracias a estas cifras, se podrá observar, cómo afectan las mismas a las estudiantes de enfermería de la universidad Pontificia de Comillas. Otro apartado, consiste en dar a comprender de una manera fisiológica por qué se necesita dormir en nuestra vida. Unido a este punto anterior, se detallarán los principales factores que dificultan conseguirlo, principalmente aquellos que se relacionan con el cambio de situación académica, desde la aparición de la pandemia de la COVID 19. En los últimos puntos, se hablará de las consecuencias de tener un sueño ineficaz en el rendimiento académico. Las patologías que se podrían llegar a desarrollar si la mala calidad y cantidad de sueño perdura en el tiempo. También se tratará brevemente de explicar que tratamientos existen, ante esta problemática.

Para poder desarrollar este tema y plantear la estructura del trabajo, se ha tenido que acudir a varias bases de datos científicas, como: Dialnet, Pubmed, Medline y Elsevier. Utilizando palabras clave como: estudiantes universitarios, estudiantes de enfermería, calidad del sueño, ciclos circadianos, clases online y dispositivos electrónicos. También se ha utilizado páginas web de organismos oficiales. Algunas de ellas, han ayudado para exponer las distintas definiciones, que se relacionan con el tema principal. Por otra parte, también en las estadísticas se han usado páginas como Instituto Nacional de Estadística (INE), Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) e Instituto de la Juventud (INJUVE). En cuanto al tema de la fisiología del sueño, se

utilizaron documentales, donde algunos expertos hablan de la materia, así como capítulos de libros.

2. Breve historia y conceptos sobre los temas a tratar:

Para poder hablar del tema a investigar, antes debemos exponer de que ideas principales está compuesto, así como: los principales términos dentro de cada apartado, cómo han sido sus orígenes hasta el momento actual, ya que nos pone en contexto y lo más importante, qué interrelación guardan entre sí, todos estos conceptos principales tratados, en la elaboración del TFG.

2.1. Relacionados con el sueño:

Las primeras civilizaciones, percibían el sueño como un proceso sobrenatural, por el cual se podían comunicar con entidades divinas o alcanzar niveles mayores de conciencia, a través del sueño lúcido. Posteriormente durante la edad media tampoco hubo muchas explicaciones científicas del sueño, ya que el modelo principal estaba basado en el teocentrismo. No fue hasta siglos XVI-XVII, cuando los conocimientos basados en la anatomía y la ciencia son mayores, aumentan los tratados sobre neurología y los primeros pasos de la cronobiología. Posteriormente en el siglo XVIII se incrementa la importancia que se da a la razón, en este periodo se observan los ritmos circadianos y el reloj intrínseco en otros organismos vivos, se empieza apreciar la actividad eléctrica del sistema nervioso, la importancia del oxígeno en los tejidos vivos y se funda la moderna psiquiatría. Desde el siglo XIX hasta la mitad del XX se inventa la luz eléctrica, la cual afectará a los ritmos circadianos de la población. A partir del siglo XX, las teorías de Sutherland Simpson exponen como los ritmos circadianos y el comportamiento de los mamíferos se ven influenciados por los ciclos de luz-oscuridad y otros factores ambientales. A principios de este siglo la cronobiología defiende la idea de un reloj biológico intrínseco. En el año 1960 se descubre como se alteran los ritmos biológicos de los roedores cuando sufren alteraciones en la región hipotalámica y en el año 1965 se demuestra en humanos. Por lo tanto, la teoría que defiende la existencia del reloj biológico y de los ritmos circadiano sueño-vigilia que son de más de 24 horas, ya es ampliamente aceptada. En los años 70 se acepta que una parte de los trastornos del sueño son provocados por una alteración de ritmos circadianos, por culpa del jet lag, trabajo nocturno etc....también se crea la cronoterapia. En 1972 se conoce que la extirpación bilateral del núcleo supraquiasmático, ubicado en el hipotálamo anterior afecta negativamente

al reloj biológico, ya que el mismo se encarga de regular los ritmos circadianos, sin el este no se podría llevar a cabo esta función. En 1990 se funda la futura Sociedad española del sueño en la que tratan las principales patológicas del sueño. En el siglo XXI, concretamente en el año 2005 se expone de forma oficial la clasificación internacional de trastornos del sueño con una actualización en el año 2007 y otra en el 2014 (1,2).

A parte de conocer la evolución histórica de la investigación del sueño también se definirá brevemente cada uno de los conceptos que usaremos posteriormente en la investigación a llevar a cabo:

- Ciclos circadianos: Hace referencia a las variaciones físicas, psíquicas y conductuales que aparecen en un ciclo de 24 horas. Este proceso biológico responde a la luz y la oscuridad, el cual afecta a los seres vivos, como animales, plantas y microbios. (3).

- Ciclos biológicos: Se basan en los relojes biológicos que son mecanismos de tiempo naturales de un organismo vivo que establecen el ciclo de los ritmos circadianos. Están formados por moléculas concretas (proteínas) que se interrelacionan con las células del cuerpo. La gran mayoría de los tejidos y órganos tienen relojes biológicos. (3).

- Cronobiología: Ciencia que estudia los ritmos circadianos (3).

- Calidad de sueño: No únicamente se basa en la acción de dormir bien durante la noche, sino también la mejor manera de abordar la actividad diaria. Una calidad del sueño baja podría influir a diferentes subprocesos de atención. (4).

- Patrones de sueño o número de horas de sueño: Cantidad de horas de sueño que suele dormir un sujeto. Lo normal en un adulto son entre 7 y 9 horas (5).

2.2. Relacionados con la educación universitaria:

- Clases presenciales:

Desde el comienzo de la civilización occidental han estado presentes, la primera academia se remonta en el 387 a.C. fue Platón quien la funda. En este lugar no se formaba a profesionales, pero educaba a los próximos gobernantes. Se podría considerar el origen de la formación reglada. Pero no fue hasta el siglo XI hasta que en Europa se forman centros de estudios en monasterios y catedrales donde dan una enseñanza basada en latín con grados de bachiller, licenciado, maestro y doctor. Sin

embargo, el termino universidad no se acuña hasta finales del siglo XII o más concretamente desde el año 1264 en Francia. Al principio los estudios eran únicamente de Teología, derecho y medicina, pero a medida que fue avanzando el tiempo se juntaron mas facultades y escuelas técnicas. Sin embargo, no es hasta el siglo XIX donde se produce la división entre la facultad de filosofía y letras y la de ciencias. Hasta mediados del siglo XIX las modalidades que primaban eran de carácter presencial, ya que no había posibilidad de las clases a distancia (6).

- Clases a distancia:

Surgen a partir de que apareciera la educación permanente, en la cual la persona se debe seguir formando a lo largo de toda su trayectoria profesional. Esta modalidad surge para facilitar el acceso a la educación de aquellas personas que trabajaran, que vivieran lejos de las instalaciones universitarias y por supuesto por el desarrollo tecnológico y de las comunicaciones. Este tipo de modalidad es relativamente nuevo, nace a finales del siglo XIX y se compone de tres periodos fundamentales:

- A) La enseñanza por correspondencia: la primera generación surge a finales del siglo XIX y comienzo del XX gracias al avance de la imprenta y del uso de los servicios postales, poco a poco los manuales del alumno se fueron mejorando para que fuera adquiriendo las habilidades necesarias (7).
- B) La enseñanza multimedia: esta segunda generación surge a finales del 1960 con la llegada de la radio, televisión, audiocasetes, videocasetes y el uso del teléfono para contactar con el tutor (7).
- C) La enseñanza telemática: el inicio de esta tercera generación surge en el año 1980 gracias a la adquisición de ordenadores personales y de los sistemas multimedia. Aun así, en el siguiente punto se hablará un poquito más en profundidad sobre este tipo (7).

- Clases online:

Como hemos mencionado en el punto anterior este tipo de modalidad a distancia es la última que surge, pero no siempre ha sido igual, sino que ha ido evolucionando con el tiempo. De hecho, el profesor Manuel Area Moreira la divide en 5 etapas, la primera etapa es de tipo presencial llevada a cabo en el aula de informática utilizando la plataforma web docente de la materia, la segunda y la tercera etapa son modelo b learning en la que se combina las clases presenciales con clases virtuales 1.0 y web 2.0 (solo en la tercera). La cuarta etapa es educación a distancia en línea basada en proyectos,

actividades, tareas y comunicación en tiempo real y diferido y la última etapa es una educación a distancia centrada en las necesidades de cada alumno (8).

- Clases bimodales o mixtas:

Son relativamente nuevas y surgen aproximadamente en el año 2004 – 2008 aquí el alumno puede asistir algunas asignaturas de forma presencial y otras se dan en modalidad online(7). Por ejemplo, este modelo es el que actualmente se aplica en la universidad Pontificia de Comillas en el curso 2020 – 2021 por motivos relativos a la pandemia de la COVID- 19. Además, este modelo se deberá tener en cuenta a la hora de llevar a cabo el estudio, ya que combinan los dos anteriores, lo cual facilitará las búsquedas de datos y permitirá llegar a comparaciones más precisas que es lo que interesa.

2.3. Relacionado con las tecnologías de la información:

Las tecnologías de la información han evolucionado de forma notable desde su comienzo con la creación de la imprenta y el correo postal en el siglo XV. Después los grandes saltos tecnológicos se dieron a partir del siglo XIX con la creación del telégrafo, teléfono y la radio. Más tarde en el siglo XX con la creación del teletipo y la televisión hasta llegar a siglo XXI donde aparecen los primeros ordenadores personales hasta llegar a nuestros días, donde los aparatos electrónicos, ya se puede considerar una extensión de nuestro cuerpo como pueden ser los portátiles, tabletas y los smartphones (7).

Además, la gran mayoría de los dispositivos electrónicos que usamos en la actualidad y diariamente, desprenden una luminosidad perjudicial, para el ser humano, como es la denominada luz azul. Este tipo luz se caracteriza por tener una longitud de onda corta del espectro entre 446 y 477 nm que parece azul (los humanos pueden percibir espectros de luz que van de 380 a 750 nm), según varios estudios esta luz suprime la melatonina en humanos, por lo que acaba influyendo en los ciclos circadianos e incluso en la calidad del sueño. Además, esta luz puede ser más perjudicial que la luz fluorescente blanca, que se usa en algunos dispositivos de iluminación (9).

2.4. Interrelación entre los diferentes términos generales:

Los tres conceptos anteriores **sueño, educación y tecnología** están relacionados entre sí íntimamente, a través de la evolución que hemos visto con anterioridad. Además, no se podría llevar a cabo esta investigación del sueño y ni siquiera se hubiera podido cuestionar el hacerla, sin que antes algún investigador hubiera puesto

un conocimiento previo, sobre los factores externos que afectan a los ritmos circadianos de las personas, así como, puede ser el retraso de las horas de sueño, desde que se creó la luz artificial. Aquí ya se puede observar, que la incorporación de una tecnología podría influir no solo a los ciclos circadianos, sino también al sueño, afectando número de horas dormidas y la calidad del sueño. Parecido con lo que ocurre en el momento actual, al incrementar el uso de los dispositivos electrónicos, por asistir a las clases online.

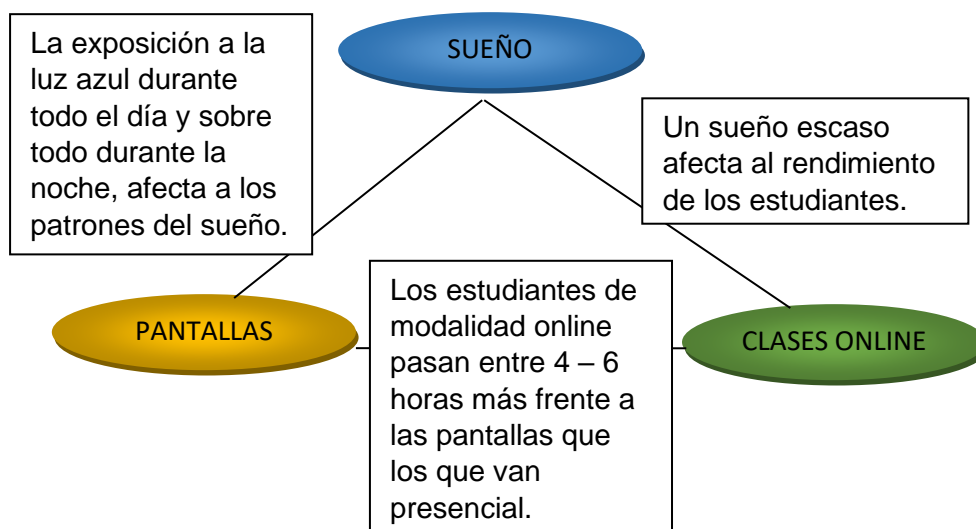


Figura 1: Relación de los principales términos. Elaboración propia a partir de West KE, Jablonski MR, Warfield B, Cecil KS, James M, Ayers MA, Maida J, Bowen C, Sliney DH, Rollag MD, Hanifin JP, Brainard GC. Blue light from light-emitting diodes elicits a dose-dependent suppression of melatonin in humans. *Journal of Applied Physiology*. 2011 (9).

3. Epidemiología

Según las cifras recogidas en el INE podemos destacar los siguientes datos.

➔ Número de horas de sueño, en la población joven española:

El 59% de los jóvenes entre 16 a 24 años duermen una media de ocho a nueve horas al día, pero el 26% duermen menos de siete horas o incluso seis. Aunque no haya diferencias significativas por sexos, cabe destacar el número de varones que duermen menos de siete horas es un poco mayor que el de las mujeres (10). Consultar figura 2. (Anexo 1).

El 52% de los jóvenes entre 25 a 34 años duermen una media de ocho o nueve horas al día, sin embargo, el 39% duermen menos de siete horas. En este caso la cantidad de mujeres que duermen más de ocho horas es mayor que de los varones (10). Consultar figura 3. (Anexo 2).

Esto nos lleva a observar que más de un cuarto de la población joven no duermen las horas necesarias, ya que lo normal está estipulado entre 7 y 8 horas (10).

➔ Calidad del sueño en la población joven española:

El 21% de los jóvenes entre 16 y 24 años tienen dificultad para quedarse dormidos algunos días y el 8% varios días. De estos jóvenes el 24% algún día se despierta mientras duermen y el 10% varios días seguidos. Además, el 16% algún día se despierta demasiado pronto, frente a un 6,1% que se despierta varios días. En cuanto a sexo los hombres presentan una mayor dificultad para quedarse dormidos, sin embargo, las mujeres se suelen despertar más veces mientras duermen. En cuanto a despertarse demasiado pronto no hay diferencias significativas entre ambos géneros (11). Consultar figura 4. (Anexo 3).

El 19% de los jóvenes en edades comprendidas entre los 25 y 34 años, tienen dificultad para quedarse dormidos algunos días y 10% varios días. De este grupo de edad el 22% algunos días se despiertan algún día, frente al 14% que se despiertan varios días seguidos. Cabe señalar, que el 17% se despierta algún día demasiado pronto y el 8% se despiertan varios días. Por otra parte, si comparamos por sexo, no se perciben diferencias significativas (11). Consultar figura 5. (Anexo 4).

Resulta interesante observar cómo casi un quinto de los jóvenes tiene problemas relacionados con la calidad del sueño (11).

➔ Ciclos circadianos y lo relativo a posponer las horas de sueño se debe decir:

Un 27% de los adultos de ambos sexos en un día laboral se acuestan sobre las 12 y la 1 de la noche y un 7% se van a dormir a partir de la 1 o 2 de la mañana. Pero además el 20% en un día laboral se levanta entre las 6 y las 7 de la mañana y un 35% se levantan entre las 7 y antes de las 8 de la mañana (12).

➔ Uso de las nuevas tecnologías por grupos de edad y estudios universitarios:

En el año 2020, la mayoría de los jóvenes de 16 a 24 años usan internet de forma habitual, en concreto un 99,9% en los hombres y un 99,6% en las mujeres. Cuando la

edad va aumentando, se produce un descenso en el uso de Internet, en ambos sexos. (13). Consultar figura 6. (Anexo 5).

A medida que el nivel de estudios se eleva se produce un incremento del porcentaje de usuarios que usan internet de forma habitual, se da tanto en hombres como en mujeres.(13).

Cuando se cursa el doctorado universitario un 99,1% de hombres (de 16 a 74 años) son usuarios habituales de Internet y un 100% de mujeres de este mismo nivel de estudios (13).

Además, desde los hogares con conexión a internet ha crecido casi un 10% durante el año 2019 y el año 2020, justo la etapa que coincidió con el periodo de confinamiento provocado por la COVID 19 (13). Consultar figura 7. (Anexo 6).

➔ Disponibilidad de internet y ordenador en los hogares españoles:

En el año 2010 se puede observar que el 68,7% de los hogares españoles disponían de ordenador, el cual era usado por un miembro entre 16 a 74 años. Estas cifras se incrementan en 2,4 puntos con respecto al de año 2019. Según el tipo de ordenador, el de sobremesa está presente en el 50,1% de las casas, sin embargo, los portátiles se encuentran en el 42,5% de los domicilios. Entre los años 2009 y 2010 aparece un descenso de más de un punto en lo referente a los ordenadores de sobremesa y se puede percibir un crecimiento de casi ocho puntos en los portátiles. Si se observan las cifras de mayor equipamiento de ordenadores en hogares por comunidades autónomas aparece la Comunidad de Madrid (74,4%), Illes Balears (74,0%) y Cataluña (73,1%). Es importante añadir, que el 94,6% de los hogares disponen de un teléfono móvil en el año 2009 (14).

Por otra parte, en el año 2017 estas cifras anteriores vuelven a subir en los dispositivos mencionados con anterioridad, además las personas poseen mayor número de dispositivos o pantallas, así como una mejora de la conexión a internet en sus hogares(15). Como podemos observar en la siguiente figura Esto nos podría indicar que están muchas más expuestos a las pantallas.

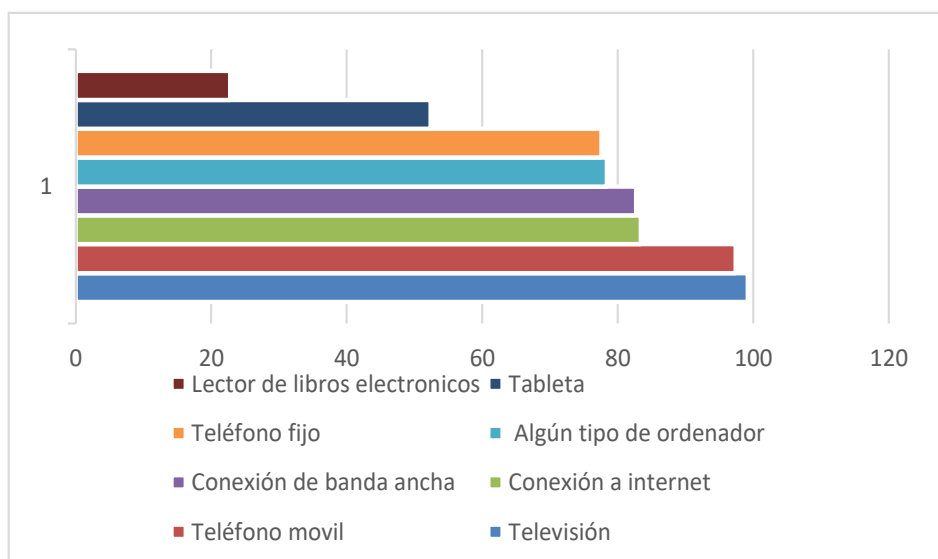


Figura 8: Equipamiento y uso de TIC en los hogares. Elaboración propia a partir de INE: Instituto nacional de estadística. España en cifras 2018. 1st ed. Madrid: INE (14).

Según los últimos datos recogidos durante los años 2019 y 2020 se puede observar un aumento de las nuevas tecnologías de la información, tanto en su disponibilidad como en su uso (16).

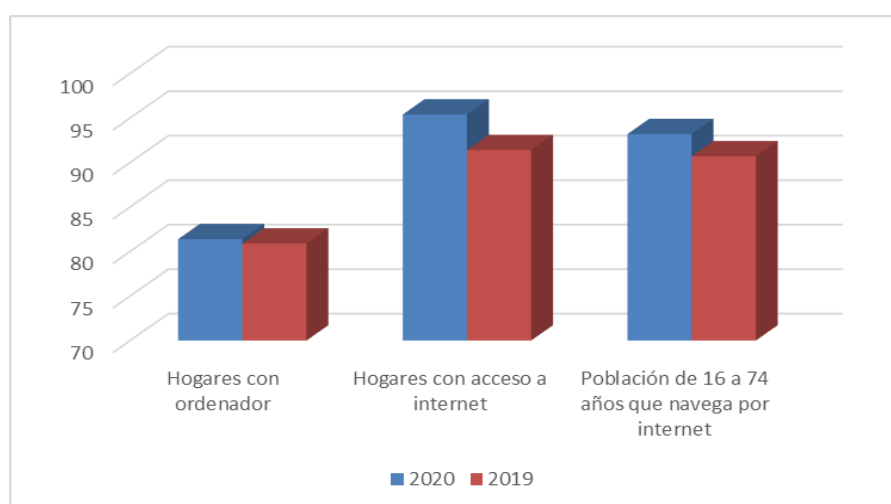


Figura 9: Disponibilidad y uso de ordenadores e internet en porcentajes. Elaboración propia a partir de INE: Instituto nacional de estadística. TIC Hogares. 2020 (15).

➔ Uso de las nuevas tecnologías, en el ocio y en el tiempo libre de los jóvenes españoles:

Además, según los datos del año 2011, cabe señalar que el 73% de los jóvenes de 15 a 29 años dedican su ocio y tiempo al usar el ordenador. Siendo mayor el porcentaje de varones con un 76% frente a las mujeres con un 71% (17).

Si los datos anteriores los comparamos con el año 2014, es importante destacar que estas cifras han vuelto a aumentar entre los jóvenes de 15 a 29 años, ya que el 91,6% usa el ordenador en su ocio. Por sexos, se puede observar que el 94% varones lo usan más, frente al 89% mujeres (18).

Cabe señalar que aquí solo se habla de los ordenadores, pero al observar un aumento del número de pantallas por hogar (como hemos visto antes), sería lógico que estén expuestos a una exposición múltiple de pantallas, por lo tanto, pasarían la mayor parte del tiempo conectados bien por estudios o por simplemente por ocio. Por lo que habría una exposición acumulada en el tiempo.

4. Fisiología del sueño, ¿Por qué necesitamos dormir?

Dormir es una actividad que abarca una tercera parte de nuestras vidas, es algo fundamental, ya que no podríamos vivir sin realizarla, Sin embargo, lo que si podemos saber es que cuando dormimos hay una disminución de la conciencia y respuesta hacia los estímulos del ambiente. Dormir es un proceso reversible (no como el coma), aparece una relajación muscular y se relaciona con una periodicidad circadiana (19).

A pesar de todas las investigaciones, que se han hecho a lo largo de la historia, sobre esta temática y que se siguen haciendo en la actualidad, todavía no se tiene muy claro su funcionalidad. Sin embargo, hay varias teorías del porqué necesitamos dormir, las principales están relacionadas con la restauración. La cual dice que, cuando el cuerpo se ha sometido a varios estímulos externos, el sistema nervioso necesita reposar para poder regenerarse él mismo y así soportar el día siguiente. Dentro de esta teoría se podría subdividir en las que hablan de: la necesidad de conservación de la energía, eliminación de los radicales libres, restauración de la actividad eléctrica cortical, equilibrio térmico, mantenimiento de la actividad metabólica, restauración de la homeostasis neuronal, activación de la respuesta inmunológica y consolidación de recuerdos (19).

La otra teoría es la adaptativa basada en la supervivencia de la especie. Durante el día es cuando mejor se ve el entorno para poder cazar a diferencia de por la noche. Podríamos decir que en esta teoría están involucrados los ciclos circadianos y el reloj biológico central del sujeto. Aquí los denominados genes reloj se activan ante los estímulos externos. Por otra parte, cabe destacar que necesitamos dormir más en invierno que en verano (20).

Para entender mejor el proceso vigilia – sueño, es preciso explicar las principales estructuras anatómicas y fisiológicas que entran en juego. Es importante señalar que existen 4 núcleos o interruptores: El núcleo hipotalámico posterior (NHP) que secretan hipocretinas (neuropéptidos) los cuales aparecen durante el estado de vigilia, también en este momento está activado el SARA, por otra parte el Ventrolateral preóptico (VLPO) relacionado con el sueño NREM, el núcleo reticularis pontis oralis (NRPO) relacionado con el sueño REM y el núcleo supraquiasmático (NSQ) la cual hace una regulación del ciclo vigilia sueño, la cual sincroniza la actividad de la glándula pineal a través de una vía polisináptica, para que secrete melatonina. Se debe añadir que cuando hay una reducción de los niveles de melatonina producida por la hipófisis, esto puede provocar desajustes en la actividad cerebral, lo que llevará a la persona no solo a un desajuste en las diferentes fases del sueño como veremos a continuación, sino también en sus ritmos de sueño y vigilia. Esta reducción de melatonina se puede dar principalmente por el exceso de luz, aunque existan otras causas (21). Consultar figura 10. (Anexo 7).

Toda esta actividad fisiológica explicada en el párrafo anterior produce ondas eléctricas, las cuales se pueden clasificar en ondas REM con movimientos oculares rápidos. En esta fase es donde se producen los sueños, la actividad que se produce es parecida a cuando la persona se encuentra en un estado de vigilia. Por otra parte, están las ondas NO REM o sin movimientos oculares rápidos, la cual está dividida en 4 subetapas las dos primeras nos indican que la persona se encuentra en un sueño ligero y las dos últimas nos muestran que la persona está en un sueño profundo. Los ciclos REM y NO REM, se van alternando durante la noche y duran 90 minutos aproximadamente, por lo tanto, en una noche puede haber entre 4 y 6 ciclos. Es importante señalar que los adultos pasan 20% en periodos REM y 80% en periodos NO REM. Pero la actividad REM se va reduciendo a medida que la persona se hace mayor. Tanto en las fases REM o NO REM involucran procesos diferentes relacionados con la respiración, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y relajación muscular (21-23).

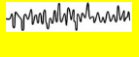



Estructura	Secretan	Fase del sueño	Función	Ondas	Gráficos
Núcleo hipotalámico posterior (NHP)	Secretan hipocretinas	Vigilia	Alerta	Beta (entre 14 y 21 ciclos por segundo)	
Ventrolateral preóptico (VLPO)	Liberan principalmente GABA y galanina, inhiben a las neuronas que participan en el proceso de vigilia	Fase 1 NREM	Adormecimiento	Theta (entre 4 y 7 ciclos por segundo)	
		Fase 2 NREM	Sueño ligero	Complejo K	
		Fase 3 NREM	Sueño profundo	Ondas Delta (entre 0 y 4 ciclos por segundo)	
		Fase 4 NREM	Sueño profundo	Ondas Delta (entre 0 y 4 ciclos por segundo)	
Núcleo reticularis pontis oralis (NRPO)	Descarga de acetilcolina que activa la actividad cortical	Fase 5 REM	Sueño paradógico	Ondas en dientes de sierra	

Figura 11: Fases del sueño. Elaboración propia a partir de Aguirre Navarrete R. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño (20)

Se debe tener en cuenta que el sueño desempeña varias funciones en los seres vivos ayuda a potenciar la respuesta inmunológica, metabolismo endocrino como estimular la hormona del crecimiento, procesamiento emocional y en la memoria de trabajo o aquella que nos ayuda a desempeñar tareas cotidianas, pero también ayuda a la memoria a largo plazo haciendo que los recuerdos se establezcan o se consoliden en nuestro conocimiento genérico, el cual luego podremos aplicar en nuestras experiencias del día siguiente (20).

5. Factores internos y externos que afectan al sueño.

Dentro de los factores que pueden afectar al número de horas dormidas, calidad del sueño y el retraso de este, podemos clasificarlos en dos principales bloques.

5.1. Factores internos:

Todos estos son los inherentes a la propia persona, lo conveniente es nombrar los principales, y diferenciarlos, no para estudiarlos en profundidad, ya que estos no están relacionados directamente con lo que se quiere observar, pero sí que nos puede ser útil para aplicarlos posteriormente en los criterios de exclusión poblacional.

Algunos de ellos son patologías de base, como pueden ser los trastornos del sueño, dentro de los cuales puede haber múltiples, como: insomnio, hipersomnia, apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas, sonambulismo, trastorno del ritmo circadiano del sueño, pesadillas, narcolepsia y otros trastornos no especificados del sueño (24).

Otros están relacionados con la edad del estudiante, ya que en los adolescentes maduros o jóvenes sufren un cambio en su reloj biológico, lo que los lleva a retrasar las horas del sueño, esto los lleva a dormir menos de 7 horas durante la noche, lo cual es insuficiente (25).

Los últimos, están basados en hábitos perjudiciales, que la persona ha adoptado en su forma de vivir, aunque se podrían cambiar, aun así, es complicado hacerlo. Aquí se podrían incluir los principales que podrían afectar a la población universitaria, como: La mala alimentación, abuso de bebidas energizantes, consumo de fármacos, consumo elevado de drogas y por último, las causas psico-emocionales que le hacen padecer a la persona ansiedad, depresión y estrés (26).

5.2. Factores externos o ambientales:

Son todos aquellos que se producen en el entorno más próximo de la persona. Algunos de ellos podrían ser: la luz ambiental, ruido externo, temperatura, mascotas, cambio de ciclos de luz estacional, tecnología, domicilio habitual o alquilado. Es importante, tener estas variables en cuenta, ya que podrían afectar al sueño de los estudiantes de una forma directa. Sin embargo, entre todos estos es importante destacar dos de ellos principalmente, ya que han supuesto un cambio fugaz en nuestra forma de vivir en los últimos meses.

Por una parte, el primero de ellos sería los cambios repentinos de la situación vivida por la pandemia de la COVID – 19. La cual, nos modificó todos nuestros hábitos, de forma repentina, no únicamente durante el confinamiento global, sino también en los meses venideros y casi hasta el momento actual. Donde todavía tenemos que adaptarnos a nuevas normas de vida o restricciones. Unido al factor pandémico, hay otro que ha incrementado exponencialmente en todo el mundo, nos referimos al uso nuevas tecnologías de la información. Desde el confinamiento global, era la única forma que teníamos para obtener la información del exterior, trabajar (en algunos casos), estudiar, realizar exámenes, hacer la compra o realizar ciertos pedidos, realizar reuniones formales, sociabilizarnos con nuestros familiares o amigos e incluso hacer uso de nuestro ocio y tiempo libre. Aunque actualmente, no se usen tanto, como en aquellos meses de cuarentena, sí que se siguen usando bastantes horas al día, ya que, al existir nuevas restricciones de grupos, horarios y movilidad, hacen que dependamos de las nuevas tecnologías, casi para todo (27).

Cuando hablamos de nuevas tecnologías de la información nos referimos al uso de smartphones, tabletas, laptops, ordenadores de sobremesa y pantallas de televisión

inteligentes o Smart-tv. Pero aparte de la cantidad de pantallas, a la que estamos expuestos en nuestras casas, también se debe tener en cuenta lo que podemos hacer con ellas. Ya que las mismas tienen multitud de aplicaciones. En concreto los jóvenes universitarios, a parte de usar los servicios web, que proporcionan el campus virtual de la universidad, también pueden acceder a otros recursos, como: uso de internet para búsquedas de información, encargar productos, buscar trabajo, gestión de asuntos administrativos, mensajería, videollamadas, redes sociales, servicios de videos y música, programas de retoque fotográfico, juegos, trabajar, etc (18). Además, bastantes de las aplicaciones que tenemos descargadas, están interconectadas, con nuestra interfaz principal del dispositivo. La cual nos avisa, a través de alarmas programadas, lo que esto lleva a aumentar el tiempo que estamos usando las mismas durante el día. Esto aumenta la necesidad de ver qué sucede y nos sentimos con la obligación de responder, casi al instante. Por lo tanto, si se han aumentado las horas del uso de estos dispositivos, también habrá afectado a las horas de sueño, ya que las mismas se han reducido (28).

Antes de que sucediera toda esta situación pandémica, los jóvenes universitarios, ya eran propensos a utilizar estos dispositivos electrónicos en su vida diaria. Según un estudio transversal, llevado a cabo desde el año 2016 hasta el 2017 en una universidad india concluía que la mitad de alumnos de medicina eran adictos a los smartphones, lo que hacía que usaran el teléfono justo antes de acostarse, esto les lleva a posponer la hora al acostarse y por lo tanto se veía afectada la calidad del sueño (29). Aunque estos estudios, no presentaron diferencias significativas por sexos, otros estudios sí que han demostrado que las mujeres utilizan más el smartphone que los varones (30,31).

Otro estudio realizado a estudiantes universitarias Taiwanesas refleja que cuando el grado de adicción es mayor y el autocontrol es menor, se producía una calidad deficiente del sueño mayor que sin el uso de estos, esto es provocado, a una sobreestimulación del sistema nervioso (32). Aunque en las anteriores líneas nos hemos enfocado sobre los smartphones, también debemos tener en cuenta el resto de los dispositivos electrónicos como laptops, ordenadores, tabletas y la Smart TV, ya que afectan de igual forma a los patrones del sueño y a la calidad del mismo de los universitarios que hacen uso de ellos (33). En cuanto al ocio, otra investigación demuestra que las principales aplicaciones que retrasan el sueño pasado la media noche, son las redes sociales como Facebook, WhatsApp y Viber, todo ello afecta a los ciclos de vigilia-sueño (34). Sin embargo, si estas herramientas se usan

adecuadamente, pueden facilitar la vida de los estudiantes universitarios, haciendo que mejore el rendimiento académico, son muy buenas cuando se combinan con las clases presenciales (35).

Pero, aun así, aunque se dé un buen uso a las tecnologías y la persona no haya desarrollado ninguna adicción. Si que se debe tener en cuenta la luz azul que emiten estos dispositivos, esto lo demuestra un estudio aleatorizado en el que las personas que se exponían a la luz de estos dispositivos veían afectados sus niveles de melatonina, por lo tanto, se acostaban más tarde, les costaba dormirse, tenían una peor calidad de sueño y además presentaban una mayor somnolencia diurna. Sin embargo, esto no se presentaba que aquellos adultos que habían usado un material impreso justo antes de irse a dormir (36). También ocurre lo mismo con las lámparas, como un caso de estudio realizado a un hombre que utiliza una lámpara de luz diurna (8000 lux) durante la noche para trabajar. Esta situación a cabo por modificar sus ritmos de sueño-vigilia, además las muestras de la melatonina mostraban patrones anormales (37). Otras revisiones sistemáticas, aunque más enfocadas en la adolescencia, también han demostrado lo mismo, además inciden en una colaboración multidisciplinar para abordar este problema salud (38).

Durante la etapa del confinamiento global o de transición que vivimos, bastantes hábitos que teníamos incorporados en la denominada “vieja normalidad” tuvieron que desaparecer y otros adaptarse a la nueva situación que nos había sorprendido inesperadamente. El cierre total de los negocios (excepto los imprescindibles), los centros educativos, gimnasios municipales, instituciones públicas (menos los centros hospitalarios), reducción del transporte y el cierre perimetral de las comunidades autónomas, sumado a la reducción de horarios y movimientos de personas, provocó que las personas compensaran este desajuste en sus vidas a través de la adopción de otras conductas, entre ellas incrementar el uso de los dispositivos electrónicos, para poder hacer las tareas que anteriormente hacían de forma presencial.

En el caso de los estudiantes y en concreto los universitarios, se vieron obligados a permanecer conectados todo el tiempo, a sus dispositivos. Lo cual fue necesario para establecer la comunicación con los profesores, recibir clases puramente online, uso de internet para consultar dudas académicas, uso de redes sociales y aplicaciones de mensajería para comunicarse con sus compañeros, etc. Aparte del uso académico, muchos han usado estas tecnologías para sus fines personales, sobre todo enfocados al realizar gestiones, al consumo y el ocio. Es importante tener en cuenta que las horas expuestas totales a estos dispositivos, tanto por el día como por la noche, afectan a

los patrones de sueño y a la calidad del mismo (39). Por lo tanto, la situación del confinamiento agrava los problemas relacionados con el sueño. Un estudio italiano lo corrobora, ya que dice que la gente pasaba más tiempo en la cama y usando dispositivos electrónicos, hasta altas horas de la noche. Esto provocaba que se acostaran más tarde y se levantaran más tarde, pero a pesar de prolongar las horas del sueño la calidad del mismo era peor (40). Estos datos, junto con estudios recientes que muestran que la población aumentó el uso de la tecnología antes de acostarse durante el encierro. Otro factor que también preocupaba a los estudiantes era perder el año académico, ya que no estaban acostumbrados a realizar los exámenes online y tampoco tenían la certeza de cómo podrían ser los mismos (41). Esta situación les generaba un estrés, lo cual también se podría asociar a la disminución de la calidad del sueño.

Después del confinamiento, en la fase denominada “nueva normalidad”, en general las personas pudieron retomar algunas de sus hábitos, que tenían anteriormente del confinamiento, pero respetando normas de distanciamiento social, reducción de las reuniones familiares y el uso de mascarillas obligatorio. En estos momentos previos a la desescalada, no hubo apenas problemas. Sin embargo, los problemas volvieron a surgir al inicio del curso académico 2020-2021, ya que juntar de forma presencial a todos los alumnos universitarios, tanto sanos, como aquellos que tenían sospecha de COVID, podría suponer un riesgo para la salud pública. Es por eso muchas de las universidades, entre ellas la Universidad Pontificia de Comillas, optó por el modelo semipresencial o de bimodalidad. Donde la mitad de las personas acudirían al aula durante una o dos semanas, mientras que el resto de los compañeros seguiría las clases desde casa, a través de sus dispositivos electrónicos, y después pasados ese tiempo se cambiarían de roles (42). Esto lleva a pensar que los alumnos que asisten a clase presencial no usarían tanto los dispositivos electrónicos, como aquellos que se quedaban en casa, ya que lo usarán en todo momento, tanto para seguir las clases, como posteriormente hacer sus trabajos o incluso dedicarse a su ocio. Además, los estudiantes que acceden de forma virtual, al no tener que transportarse a la universidad al día siguiente, podrán hacer uso de estos dispositivos hasta más tarde por la noche, por lo tanto, es posible que retrasen el momento de acostarse, duerman menos horas y la calidad del sueño sea peor. Además, según el instituto del sueño, afirman que estar expuestos más de 4 horas usando estos dispositivos, llevan a una reducción significativa del sueño (43). Pero, en el caso de los estudiantes, que reciben clases online, tiene una exposición mínima de 4 horas, que se podrían prolongar hasta las 6 horas. Si, además, le añadimos el ocio tecnológico, que consumen, el número de

horas de exposición aumentaría, mínimo hasta las 8 horas. Esto lleva a pensar, que podría darse una reducción considerable, tanto de las horas de sueño, calidad de sueño y por supuesto, un cambio en los ciclos circadianos, por la reducción de melatonina, como ya veíamos en el apartado de fisiología.

6. Consecuencias que tiene un número de horas bajas, una calidad mediocre y el retraso del sueño en la población universitaria en su quehacer diario.

Aquí podemos ver como los tres términos fundamentales que hablamos en un principio se relacionan entre sí una vez más. Por una parte, el estudiante se expone a los **dispositivos electrónicos**, por culpa de estos, se ve afectado algunos de los **patrones de sueño**, por lo tanto, al día siguiente su **actividad académica** se verá afectado significativamente. Esto es así, ya que la falta de sueño a corto plazo en la vida de los estudiantes puede provocar los siguientes efectos (19):

- Reducción de la capacidad de atención, en el momento de seguir las clases.
- Disminuye la memoria de trabajo y a corto plazo.
- La persona tarda más tiempo en tomar decisiones.
- Disminuye la capacidad cognitiva para realizar determinados procesos. Como tomar apuntes o anotaciones. Además, esto también afectará en los procesos del aprendizaje.
- Alteración de la capacidad de juicio.
- Alteraciones del humor: mostrado irritabilidad y enojo.

7. Posibles patologías que podrían llegar a desarrollar los estudiantes de enfermería, que no duermen lo necesario o que tienen una mala calidad en su sueño.

Si esta situación anterior de falta de sueño puntual se llegara a cronificar a lo largo del tiempo, a partir de los 10 años, las personas podrían desarrollar patologías como: aumento del IMC, apneas del sueño, diabetes mellitus, incrementa la aparición de enfermedades coronarias, mayor probabilidad de desarrollar cáncer, surgimiento de

problemas psicológicos principalmente depresión y ansiedad, mayor probabilidad de que aparezcan otros trastornos del sueño, aceleración de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer. Pero además el sistema inmune se debilita, por lo tanto, la persona es más proclive a infectarse (44,45).

8. Tratamientos que se utilizan en la actualidad, para tratar los problemas que están asociados con la cantidad, calidad y retraso de las horas de horas de sueño.

8.1. Tratamiento farmacológico:

Los principales medicamentos que aceleran la inducción al sueño son los hipnóticos como Zolpidem (Ambien), Zaleplon (Sonata), Eszopiclona (Lunesta) y Ramelteon (Rozerem). Pero todos ellos los debe recetar un médico, porque pueden crear dependencia y además provocan varios efectos adversos. Solo se usarán si la aplicación de medidas no farmacológicas, no han funcionado debidamente y la persona necesita un apoyo extra (46).

8.2. Tratamiento no farmacológico

Se podría mostrar algún programa educativo de higiene de sueño, para que la persona sea consciente de sus hábitos de salud, observe que factores le impiden dormir y posteriormente intente modificarlos, por sí mismo. Cuando son las nuevas tecnologías las que afectan al sueño se debería tener en cuenta:

- Reducir los dispositivos electrónicos (inclusive televisión), una hora antes de acostarse. Realizar otras actividades que favorecen la inducción al sueño como puede ser la lectura, ejercicios de relajación o escuchar música relajante (47).
- Alejar siempre que se pueda las pantallas del dormitorio. En especial los smartphones ya que es el dispositivo de más fácil acceso (48).
- Si en el caso que las personas usen estos dispositivos, se recomienda usar protectores de pantalla, para que reduzcan la luminosidad de la luz azul (48).

En el caso que la persona no pueda lograrlo por si misma, como por ejemplo un problema de adicción a las nuevas tecnologías y que el mismo aumente el retraso y la calidad del sueño, se le podría derivar a terapias guiadas por un especialista del sueño

o un psicólogo que le ayude a la persona a modificar esos hábitos nocivo, aplicando las terapias cognitivas conductuales (TCC) (49).

Justificación:

Dormir bien es algo esencial en la vida, ya que, si las horas de sueño son inferiores a 7 u 8 horas en adultos y si la calidad del sueño es baja, la persona al día siguiente tendrá bastante problemas, para poder afrontar su día académico de forma eficaz y resolutive (19).

Aunque haya bastantes factores, que puedan afectar al sueño de los estudiantes, en este estudio, por el peso que tiene, se centrará en el uso de las nuevas tecnologías de la información. En las cuales los alumnos se apoyan ya que, por una parte, se utilizan para seguir las clases en modalidad online y, por otra parte, ayudan a establecer comunicaciones con otros compañeros y profesores del centro. El problema surge, cuando las mismas se emplean en todo momento y de forma indiscriminada. Por lo tanto, los alumnos no realizan otras actividades importantes como puede ser socializar, hacer deporte y por supuesto, dormir.

Estos dispositivos electrónicos afectan fundamentalmente a nuestro sueño porque los mismos generan adicción, ya que nos ofrecen muchas posibilidades de interacción y nos avisan automáticamente sobre las nuevas noticias, mensajes en redes sociales, ultimas tendencias de moda, actualizaciones, etc. Lo cual provoca que reduzcamos las horas de sueño (29). Además, la gran mayoría de estos dispositivos emiten luz azul, la cual afecta a nuestros ciclos circadianos, haciendo que se reduzcan los niveles de melatonina, lo cual también puede afectar a nuestra calidad del sueño (36).

Actualmente, en el curso académico 2020 -2021. Los alumnos que usan más las tecnologías de la información son aquellos, que tienen que asistir a clases online, ya que no solamente lo usan durante las clases, sino que extienden su uso casi durante todo el día, sea por causas académicas, como de ocio. Por lo tanto, es pertinente observar, la afectación de las clases online, en el cambio de horarios de sueño de los estudiantes. Pero también, cómo afecta una mayor exposición a estos dispositivos, con respeto a los patrones de sueño en estos alumnos. Además, será útil compararlo con el grupo que asiste a clases presenciales.

Por ello se propone el siguiente estudio observacional para comparar la afectación de las clases online, en los patrones y calidad de sueño, con aquellos alumnos que asisten de forma presencial.

Estudio observacional

Objetivos e hipótesis

Objetivos

Objetivo General:

1. Comparar la afectación de las clases online, en los patrones y calidad de sueño, con aquellos alumnos que asisten de forma presencial.

Objetivos Específicos:

1.1. Analizar la asociación de la exposición total del uso de pantallas durante el día, con en el número de horas de sueño.

1.2. Analizar la asociación de la exposición total del uso de pantallas durante el día, con la calidad de sueño.

1.3. Analizar las diferencias que existen en el momento de acostarse y levantarse, según la modalidad de clases.

1.4 Analizar la influencia de la edad en la calidad del sueño.

1.5 Analizar si el número de redes sociales afecta al número de horas de uso de dispositivos en ocio.

Hipótesis:

Las principales hipótesis que podemos considerar, dentro del estudio. Son las siguientes:

Parte del Objetivo general:

1. El aumento a la exposición a las clases online, produce un incremento de desajustes en los patrones de sueño de los estudiantes de enfermería.

Parten de los objetivos específicos:

1.1. El aumento total del uso de pantallas reduce el número de horas de sueño.

1.2. El aumento total del uso de pantallas reduce la calidad del sueño.

1.3. El aumento total del uso de pantallas produce que se acuesten más tarde por la noche.

1.4. A mayor edad los alumnos tienen una calidad del sueño más baja.

1.5. Cuantas más redes sociales posean, el número de las horas de los dispositivos de ocio se incrementan.

Metodología

Diseño del estudio

El estudio que se llevará a cabo será observacional tipo descriptivo y analítico con carácter transversal, el cual se se realizará en la Universidad Pontificia Comillas: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia "San Juan de Dios".

Se ha elegido este modelo de estudio observacional de tipo descriptivo y analítico porque no hay mucha información y evidencias científicas de como ha afectado la bimodalidad, en la afectación del sueño de los estudiantes universitarios, tras la situación vivida, tras la pandemia del COVID 19. Además, a partir de los datos obtenidos, se podrá analizar y elaborar un informe que aporte una evidencia científica sobre este fenómeno.

El estudio es de carácter transversal, debido a que lo que buscamos obtener es una información precisa, en un periodo de tiempo determinado, sin establecer un seguimiento de los estudiantes. Esto nos permitirá identificar asociaciones, aunque no establecer causalidad. Además, resulta más fácil conseguir su colaboración, ya que no es una tarea que les quite mucho tiempo, más sabiendo que en los últimos cursos el nivel de exigencia de las clases es mayor y el tiempo con el que cuentan, a veces resulta ser escaso.

El estudio tendrá una duración total de 1 año y 2 meses. Se comenzará en septiembre de 2020 y finalizará en diciembre de 2021, con la publicación de los resultados obtenidos. La recogida de datos se realizará, a través de dos cuestionarios, los cuales se les enviarán en una de las últimas semanas de septiembre de 2021. Desde octubre de 2021 hasta diciembre de 2021, se dedicará este tiempo para analizar los datos, realizar una evaluación del proceso llevado a cabo y publicar los informes pertinentes.

Sujetos del estudio

La población diana del estudio será el alumnado, en concreto los/as alumnos/as de 3º y 4º de enfermería de la universidad Pontificia de Comillas. Para poder realizar el estudio se llevará a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se ha elegido este diseño de estudio, principalmente porque el tamaño de la muestra es reducida, ya que se contará con un total de 200 alumnos, aunque esta cifra se verá además reducida al aplicar los criterios de exclusión que explicaremos a continuación. También otro motivo es la factibilidad, para reclutar gente, no implica un excesivo coste al aplicarlo y por último por la velocidad de obtención de los datos. Principalmente, este tipo de estudios sirve para realizar una exploración inicial, y entender si existe asociación entre las diferentes variables analizadas. Pero si en el caso que se necesitará aplicar nuevos estudios, en más lugares y con más personas, se optaría por otro tipo de diseño de estudio y tipo de muestreo. que permitiera establecer, además de asociación, causalidad.

Criterios de inclusión:

- Ser alumno del 3º o 4º de enfermería que estudien en la Universidad Pontificia de Comillas.
- Estar comprendidos en una edad desde los 20 años hasta los 35 años. (Ya que es casi imposible que haya alumnos en 3º de enfermería con menos de esa edad)
- Se aceptan tanto a mujeres, como a hombres.

Criterios de exclusión:

- Personas que estén trabajando al mismo tiempo que estudiando.
- Personas que sean voluntarias en alguna organización.
- Personas que estén realizando otros estudios paralelos, a parte del grado de enfermería.
- Personas que vivan en un ambiente ruidoso que les impida conciliar el sueño de forma normal.
- Personas que tengan una patología previa del sueño.
- Personas que sufran alguna patología como ansiedad o depresión y que afecte al sueño.
- Personas que necesiten medicamentos para conciliar el sueño.

- Personas que consumen habitualmente bebidas energizantes o con mucha cafeína.

Aproximadamente el tamaño de la muestra a escoger será 200 participantes. 100 de esas personas serán alumnos de 3º de enfermería, pero 50 de ellos serán del grupo A y otros 50 serán del grupo B. Después los otros 100 participantes serán de 4º de enfermería, 50 del grupo A y otros 50 del grupo B.

La muestra se dividirá en su tratamiento y análisis en dos grupos principales, por una parte, los alumnos que acceden a las clases online y por otra parte, aquellos que acceden de forma presencial. El criterio para poder llevar esto a cabo será contar con la variable “modalidad clases” que se explicará en el siguiente apartado.

Variables

Las variables que se necesitarán en el estudio serán las siguientes:

Variable	Tipo de variable	Medición
Modalidad de clases	Cualitativa nominal	Pueden ser clases online o presenciales
Sexo	Cualitativa nominal	Mujer u hombre
Edad	Cuantitativa	Número de años
Curso	Cualitativa nominal	Pudiera ser 3º o 4º de enfermería
Distancia a la universidad	Cuantitativa	Kilómetros desde su casa (solo para clases presenciales)
Horas de sueño totales por la noche	Cuantitativa	Número de horas dormidas durante la noche
Siesta	Cuantitativa	Número de horas dormidas durante la tarde
Hora de acostarse	Cuantitativa	Especificar la hora de dormir (noche)

Hora de levantarse	Cuantitativa	Especificar la hora de despertarse (mañana)
Calidad del sueño	Cualitativa ordinal	En base al valor total obtenidos en la escala Pittsburgh
Número de dispositivos electrónicos por alumno	Cuantitativa	Número de pantallas que la persona tiene
Número de redes sociales instaladas	Cuantitativa	Número de redes sociales que la persona tiene
Número de plataformas de cine: Netflix, HBO u otra plataforma online	Cuantitativa	Número total de app de cine o plataformas web
Número de videojuegos instalados	Cuantitativa	Número total de app de tipo lúdico
Número de horas de uso de dispositivos en temas universitarios	Cuantitativa	Número de horas de uso
Número de horas de uso de dispositivos en ocio	Cuantitativa	Número de horas de uso
Número total de uso de dispositivos	Cuantitativa	Sumar las dos anteriores variables

La principal herramienta que se usará para poder recoger la gran mayoría de esta información será el cuestionario general de patrones del sueño, tipo electrónico (Anexo 9), el cual se enviará a los alumnos a través de su correo electrónico de la universidad. Algunas de las variables, que se van a usar en el estudio observacional presente, se han extraído o se han tomado como referencia, a partir de otros cuestionarios oficiales, que muestran variables y cuestiones, inconexas entre sí y no son independientes del resultado final, como: el Barómetro de marzo 2017, elaborado por el CIS (12) y el

sondeo de opinión realizado por el INJUVE (18). Otras son de elaboración propia que surgen a partir de dicho fenómeno.

Sin embargo, para recoger la variable “calidad sueño”, se aplicará la escala Pittsburgh. (Anexo 8) Se ha elegido esta escala, porque el valor que se intenta medir es de tipo cualitativo, por lo tanto, es un variable difícil de cuantificar correctamente por otros medios que no sean una escala científicamente validada, como es esta.

La escala Pittsburgh (PSQI) pretende medir aspectos relativos a la calidad de sueño, periodo de conciliación, duración, eficacia, factores que influyen, consumo de fármacos y dificultad en el funcionamiento diario. Se caracteriza por tener un alto grado de fiabilidad y validez (49).

Es importante señalar que esta escala se pasará en primer lugar al alumno. Una vez, que el mismo lo haya realizado y obtenido el valor total del test. El alumno deberá recordarlo para pasar este valor al cuestionario general, en el punto que pone calidad del sueño.

A continuación, se explicarán más en profundidad las variables que hemos seleccionado:

Modalidad de clases: Esta variable es de vital importancia en nuestro estudio, ya que nos indicará que alumnos seguirán las clases de una forma online y quienes van a la universidad.

Sexo: Este tipo de variable, no es muy relevante, si bien se usará como variable de ajuste. El porcentaje de mujeres es bastante más elevado que el de hombres en la universidad, por lo tanto, solo se aplicara si se diera finalmente un número suficiente de hombres.

Edad: Es importante conocer la edad de los participantes, ya que tanto el número de horas dormidas como la calidad de este podría variar, a medida que la edad aumenta.

Curso: Esta variable nos indicará en que curso se encuentran los participantes del estudio.

Distancia a la universidad: Sobre todo se debe tener en cuenta en aquellos alumnos que acuden a la universidad de forma presencial, ya que al vivir más lejos es posible que tengan que madrugar más, que aquellos que no lo hacen, por lo tanto, el número de horas de sueño podrían verse afectadas.

Horas de siesta: Es importante conocer cuantas horas de siesta duermen los estudiantes, ya que las mismas podría llevar a una disminución de las horas de las horas de sueño por la noche.

Hora de acostarse: Momento en el que los participantes suelen irse a dormir.

Hora de levantarse: Momento en el que los participantes despierten para ir a la universidad o asistir a las clases online.

Horas de sueño: Es el número total de horas que los estudiantes dormirán por la noche. También se puede sacar de la diferencia de la hora de acostarse y la hora de levantarse.

Calidad del sueño: Al igual que es importante dormir un determinado número de horas durante la noche, también es importante conocer si ha sido o no reparador. Para cuantificar esta variable se usará la escala Pittsburgh (la cual está validada en la población española).

Número de dispositivos: Aquí se contabilizarán todas las pantallas de ordenador, tabletas, laptops, smart tv o smartphones que la persona posea en su hogar.

Número de redes sociales: Cuantas redes sociales la persona tiene, se contabilizan todas, tanto WhatsApp, Facebook, Instagram, Tik Tok, Tinder etc...

Plataformas online de cine: Se quiere saber cuántas plataformas de cine utiliza.

Videojuegos: Es importante saber si la persona tiene videojuegos o no instalados en sus dispositivos. Y cuantos tiene instalados.

Número de horas de uso de dispositivos para uso universitario: Son las horas que la persona pasa estudiando, utilizando cualquiera de los dispositivos electrónicos. En el caso de los estudiantes de modalidad online se le sumará +4 horas (por las clases recibidas online).

Número de horas de uso de dispositivos para ocio: Son las horas que la persona pasa de ocio, utilizando cualquiera de los dispositivos electrónicos.

Número de horas totales usando dispositivos: Seria la suma de horas de uso de dispositivos, para uso universitario, más el número de horas de uso de dispositivos para el ocio.

Procedimientos de recogida de datos

Para la recogida de datos se emplearán dos cuestionarios, la escala que mide la calidad del sueño Pittsburgh (Anexo 8), y un cuestionario general que mide patrones cuantitativos relativos a los patrones del sueño (Anexo 9) de elaboración propia. Ambos serán pasados a formato digital, gracias a la aplicación "Google Forms". Esto será así para facilitar el trabajo al alumno, cuando los rellene y así se evitará que algún dato se pierda durante la transcripción.

El procedimiento se separará en tres fases: Por una parte, se tendrá que informar a la universidad del estudio que se pretende realizar, ya que si no lo aprueban o no pasa en comité de ética oportuno será imposible llevarlo a cabo. Después se informará al alumnado y por último se les enviará el cuestionario de forma online, para que lo puedan realizar y reenviarlo.

Una vez pasado el Comité de ética de la universidad de Comillas. Se deberá explicar al director o al responsable del área de investigación de la escuela de enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios, lo que se pretende hacer, porqué y cómo podrían apoyar, para llevar a cabo el proyecto observacional dentro de la misma universidad. Especificando el grupo poblacional en el que se quiere llevar a cabo. Si en el caso que sigan teniendo dudas, también se les puede enviar una copia electrónica del proyecto que se ha realizado. Con esto se conseguirá su ayuda para poder reenviar el enlace de la escala Pittsburgh y el cuestionario de patrones del sueño realizado, únicamente será los alumnos de 3º y 4º de enfermería, en el periodo que se tiene previsto. Además, estos cuestionarios al ser enviados por una autoridad dentro del ámbito académico, es bastante más probable que aumenten las personas que lo quieran responder.

Una vez que se hayan conseguido los permisos pertinentes, se deberá informar a la población del estudio, en este caso al alumnado seleccionado. Para ello, es importante que se explique con detalle, la importancia que tiene el estudio en el momento actual ya que hay pocos estudios de este tipo llevados a cabo, que se pretende observar, como se llevará a cabo y porqué es importante su participación en el mismo. También, se debe informarles que tienen libre elección, tanto si quieren participar o no en el mismo. Como si se quieren dar de baja una vez empezado el estudio. Si en el caso que quieran participar es importante que lean y firmen el consentimiento informado (anexo 10), ya que dentro del mismo también aparecen los criterios de inclusión y exclusión. Es importante decirles que gracias a este estudio no solamente contribuirán al avance de la ciencia, sino que también les será útil para ellos mismos. Esto les será útil para que puedan ser más conscientes de los hábitos de salud relacionados con el

uso de las tecnologías de la información, patrones de sueño y calidad de sueño. Además, es importante indicarles que estos datos serán confidenciales, por lo que nunca serán revelados.

Una vez que los estudiantes accedan a participar en el mismo, siempre habrá que asegurarse que el consentimiento informado este firmado (tanto por escrito o con firma digital). A continuación, se le enviará al correo propio de la universidad, ambos cuestionarios, pero también las indicaciones que deben tener en cuenta para rellenarlo. Es importante dejar muy claro los requisitos de inclusión y exclusión dentro del mismo email, para así evitar sesgos en la muestra tomada. Todos estos requisitos estarán explicados en una parte del consentimiento informado, por lo que se les enviará de nuevo, aunque ya lo hayan rellenado. En este cuestionario se incluirán las variables que queremos estudiar (de forma implícita), que anteriormente hemos explicado.

Estos datos se recopilarán durante el periodo de las dos últimas semanas de septiembre, aunque se envíe en un día en concreto de esas dos semanas, se dejan más días por si acaso algún alumno no ha recibido los cuestionarios o no lo ha podido completar por algún fallo informático. Esta fecha se ha cogido a propósito, debido que los estudiantes al empezar las clases recientemente tienen tareas que hacer, pero no están excesivamente ocupados, para poder rellenar ambos cuestionarios que se les envió.

Fases del estudio, cronograma

La elaboración del proyecto observación descriptivo, analítico y de corte transversal y su fundamentación se llevará a cabo en el 4º curso de enfermería, durante el curso 2020 – 2021.

Toda la fase conceptual o de fundamentación se llevará a cabo durante los primeros meses, desde el septiembre de 2020 hasta marzo de 2021. Durante este tiempo se seleccionará el tema, se reunirá la información científica necesaria, se explicará y redactará el fenómeno que se quiere estudiar.

Después pasaremos a la fase metodológica, donde elegiremos el tipo de proyecto que se quiere llevar a cabo. En este caso, será observacional, por lo que se explicará en varios puntos su composición y las actividades, que se deberán realizar para después

llevarlo a la práctica. Esta fase se realizará durante los meses marzo y abril del año 2021.

A continuación, todo lo hecho con anterioridad deberemos llevarlo a la práctica, por lo tanto, esta fase la denominaremos fase empírica. En esta fase empezaremos por presentar el proyecto al comité de ética de la universidad, para saber si se puede realizar. Después se pedirá ayuda al director de la universidad, para que nos ayude en la difusión del consentimiento informado online, así como la escala de Pittsburgh y el cuestionario general de los patrones de sueño, esto se hará después de hablar con los alumnos. A los alumnos que quieren participar explicarle en que consiste el estudio, los criterios del estudio, la metodología y el tiempo que los llevará en realizarlo, aquí también explicará el consentimiento informado. Por último, deberemos colocar los resultados y analizarlos con alguna herramienta específica como el SPSS o desde el propio Excel y empezaremos a elaborar el informe. Esta fase se llevará a cabo desde mayo hasta septiembre del año 2021 (los meses de verano no contarán).

La cuarta fase, es la de evaluación, aquí deberemos observar si hace falta hacer más investigaciones observacionales, por falta de evidencias o si las tuviéramos plantear crear algún proyecto educativo, para trabajar los hábitos de salud entre los estudiantes de enfermería. Esta fase se llevará a cabo en los meses de octubre y noviembre de 2021.

Por último, una vez analizados todos los datos y al evaluar el proceso, se deberá publicar los resultados en alguna revista científica, para dar a conocer este tipo de estudios y para evitar que otros investigadores dupliquen el mismo trabajo (en sus investigaciones). Esta fase se llevará a cabo en diciembre de 2021.

En la siguiente tabla, mostramos las cinco fases que se llevarán a cabo, junto con las actividades específicas que se desarrollarán en cada una de las fases y el tiempo en el que se llevarán a cabo las mismas.

FASES	ACTIVIDADES	2020				2021												
		SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1. Fase conceptual	1.1. Búsqueda bibliográfica general.																	
	1.2. Selección del tema y completar pregunta PICO.																	
	1.3. Aplicar filtros basada en terminos DeCs y MeSH.																	
	1.4. Búsqueda bibliográfica específica del tema elegido.																	
	1.5. Redacción del estado de la cuestión.																	
2. Fase metodológica	2.1. Elección de la modalidad más acorde al tema elegido.																	
	2.2. Redacción de los objetivos e hipótesis.																	
	2.3. Establecer el diseño del estudio.																	
	2.4. Reflejar a los sujetos que participaran en el estudio.																	
	2.5. Selección de las variables a tener en cuenta.																	
	2.6. Seleccionar cual será el procedimiento de recogida de datos.																	
	2.7. Exponer la cronología del estudio.																	
	2.8. Explicar como se analizaran los datos recogidos.																	
	2.9. Redactar los aspectos éticos y las limitaciones del estudio.																	
3. Fase empírica	3.1. Presentar el proyecto al Comité de ética de la universidad.																	
	3.2. Conseguir la aprobación del Comité de ética.																	
	3.3. Pedir permiso al director de la escuela de enfermería para poder ejecutarlo dentro de la misma.																	
	3.4. Explicar el estudio a los estudiantes implicados, los criterios para realizarlo, así como la confidencialidad del mismo.																	
	3.5. Conseguir el correo electrónico de los estudiantes de la universidad o pedir al director su divulgación a través de su cuenta corporativa, solo a los alumnos de 3º y 4º de enfermería.																	
	3.6. Entregar el consentimiento informado escrito.																	
	3.7. Enviar el consentimiento informado de forma electrónica.																	
	3.8. Enviar los cuestionarios a los estudiantes de 3º y 4º de enfermería.																	
	3.9. Analizar los datos recogidos y elaborar un informe.																	
4. Fase de evaluación	4.1. Valorar la necesidad si hace falta si haría falta realizar futuros proyectos observaciones de otra tipología o algun proyecto educativo (higiene de sueño).																	
	4.2. Analizar cada una de las fases del proyecto, para aprender de los errores que hayan ido surgiendo, así evitar cometerlos en futuros proyectos observacionales.																	
5. Fase de publicación	5.1. Publicar el informe en alguna revista científica.																	

Figura 5: Cronograma. Elaboración propia.

Análisis de datos

Una vez que se tengan todos los datos recogidos. Se hará un volcado automático desde la plataforma “Google Forms” a una hoja de Excel. Posteriormente se volcarán todos estos datos a la aplicación estadística de IBM SPSS Statistics versión 22.0. Después ya se podrá analizar todos estos datos de manera más exhaustiva.

Es importante destacar que el tratamiento de los datos se hará en función al tipo de variable que tengamos. En este proyecto principalmente se utilizan variables de tipo cuantitativo. Las únicas variables de tipo cualitativo son la modalidad de clases, sexo, curso y calidad del sueño, la cual se ha recogido con la escala Pittsburgh.

Se realizarán dos etapas de análisis. Una primera descriptiva para conocer las características principales de la muestra (a través del cálculo de frecuencias acumuladas, medias, desviaciones típicas, grado de centralización y dispersión) y una segunda analítica inferencial en la que se estudiarán las medidas de asociación

correspondientes para comprobar o refutar las hipótesis planteadas. Se realizará un análisis bivariado, a nivel tanto descriptivo como inferencial, para estudiar el nivel de relación entre la variable principal y el resto de las variables y después se realizará un modelo multivariado.

Se iniciará con un análisis bivariado en el que se estudiará la asociación de cada una de las variables independientes con cada una de las variables dependientes o resultado. Antes de decidir el test estadístico a usar, en el caso de las variables cuantitativas se tendrá que evaluar si se cumplen los supuestos de normalidad. Si se cumpliera la normalidad en la distribución, se usarán test tipo paramétrico, como es el t-student. En el caso contrario, en el que no se cumpliera la normalidad, se usarán test tipo no paramétrico, como por ejemplo el Mann-Whitney o el Test de Wilcoxon. Si la variable resultado es categórica, se utilizará el test de Chi-cuadrado.

En la parte analítica/inferencial. Para evaluar la manera en que afecta la calidad del sueño (variable dependiente), se aplicará un modelo de regresión, en el que la variable exposición principal será las horas de uso de pantallas y la variable resultado principal será la calidad de sueño. Se incluirán en este modelo solo aquellas variables que hayan demostrado una asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado anterior. Las variables se incluirán una a una, en una estrategia “hacia delante”, permaneciendo en el modelo final de regresión solo aquellas variables que mantengan su significancia estadística en el modelo multivariable. El modelo de regresión estará ajustado/controlado por todas aquellas variables que permanezcan en el modelo final.

Este proceso de análisis de datos ayudará a descartar o aceptar las hipótesis que se han formulado en el primer apartado del proyecto observacional. Pero también ayudará al investigador a fijarse en otras posibles asociaciones entre variables que no se habrían tenido en cuenta en un primer planteamiento. Lo cual resulta bastante positivo, ya que será capaz de buscar la mayor evidencia científica posible, con la información que se ha recolectado anteriormente.

Para poder comparar los datos que se van obteniendo en cada uno de los grupos, será importante apoyarnos en diagramas, tablas y gráficas. Así se podrá captar las diferencias mucho más fácilmente, lo cual servirá para el investigador en un primer momento, pero también para la persona que leerá el informe final.

Como último punto, en el informe se deberá incluir el análisis de los datos obtenidos, junto con sus comentarios pertinentes. También gráficos, diagramas o tablas de

apoyo, para localizar las diferencias entre grupos y la conclusión. En la conclusión, se deberá comentar, por una parte, si las hipótesis formuladas se han cumplido y han seguido la línea de otros estudios mencionados en el marco teórico o si, por el contrario, no se han cumplido y por qué.

Aspectos éticos

Para poder llevar a cabo este proyecto antes se deberá explicar al director/a de TFG o incluso al director de la escuela aquello que se quiere realizar, ellos/as nos podrían orientar o dar alguna una información previa, si lo percibe de forma correcta o por el contrario requiere alguna modificación previa o agregar algo al mismo. Una vez, que se tenga la aprobación pertinente, se deberá remitir un correo electrónico a la secretaria del Vicerrector de Investigación e Internacionalización, con los siguientes documentos:

1. Una solicitud al Comité de Ética donde se evalúan los proyectos, con la firma del investigador (50).
2. Reenviar el proyecto completo que se quiere realizar, con sus objetivos, metodología, beneficios que aportará, hojas informativas, consentimiento y cumplimiento de la ley de protección de datos, todo ello en un único documento informático (50).

Si falta algún documento o información fundamental dentro del mismo, no se podrá evaluar y mucho menos aprobar la solicitud. Por lo que se deberá reenviarlo con todo aquello que falta. Normalmente el comité de ética responderá a los 15 días después de que haya recibido la documentación. Aunque no falte ningún documento, se podría dar el caso que haya que realizar alguna modificación de este porque se produjera un conflicto ético o legal a la hora de llevarlo a cabo. Por lo tanto, habría que volver a modificarlo y enviarlo, hasta que hayamos obtenido la total aprobación.(50)

El comité de ética se sigue principalmente en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (50).
- Declaración de Helsinki (50).
- Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica (50).

Para conseguir la participación en el estudio. Antes habrá que comentarles que queremos hacer, como podrían ayudar, la importancia que tiene su colaboración en el estudio. Lo misma información se la transmitiremos por correo electrónico. También es importante insistir que solo necesitaremos 10-15 minutos de su tiempo, en un día concreto. En cuanto al consentimiento informado (anexo 10) es importante que lo firmen antes, tanto de forma presencial (si fuera posible), como de forma online, así evitaremos posibles problemas que pudieran surgir.

El principal peligro potencial, que podría surgir para los alumnos que vayan a participar en el estudio, sería que la información aportada, sea robada y usada, para fines distintos a la investigación, como comerciales, publicitarios etc, aunque se implementaran mecanismos para evitar este problema y asegurar la confidencialidad de los datos. También sería un problema, si esta información se borra o se pierde (aunque sea complicado se deberá tener presente). Por ello es importante hacer una copia de seguridad, para así, evitar tener que se tenga que volver a repetir el estudio, luego teniendo en cuenta que la gente quiera participar de nuevo en el mismo y que sea el mismo grupo.

Para poder respetar el anonimato y la confidencialidad a los participantes del estudio, se insistirá en evitar nombres propios, apellidos, DNI o cualquier documento que identifique al usuario. Únicamente se utilizará los cuatro últimos dígitos del número de carné de la universidad. Necesitaremos este número, para saber quién ha hecho ambos cuestionarios, ya que el resultado final de la escala Pittsburgh, proporcionara una puntuación, la cual luego el alumno debe volcarla en el otro cuestionario general sobre los patrones del sueño que le enviemos. Pero si en el caso que se le olvide ponerla o no se acuerde, ya sabemos de dónde lo podremos obtener los resultados referentes a la calidad del sueño, para poder extraerlo y volcarlo en la rejilla final de análisis, proporcionada a partir del cuestionario general sobre patrones de sueño. Además, así se conseguirá no perder ningún dato, proteger a los estudiantes y por supuesto, también poder localizar los cuestionarios que el alumno haya rellenado, en el caso que ya no quiera seguir participando en el estudio.

Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones que tiene este estudio son las siguientes:

Validez interna:

La principal limitación del estudio está relacionada con su factibilidad. En el momento de implementarlo en la realidad, esto es debido a que se quiere realizar durante septiembre del curso que viene. Pero todavía no sabemos con certeza lo que podrá ocurrir por la situación pandémica que se está viviendo. Si en el caso, que no se pudiera llevar a cabo tendríamos que readaptarlo. Para ello se podrá elegir otras universidades que tuvieran clases online o a distancia, como la UNED y compararlo con los alumnos de otra universidad que tengan las clases presenciales, como es el caso la universidad Pontificia de Comillas, que suele apostar por la presencialidad.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que, al ser un estudio transversal, solo podemos explicar la asociación entre variables. Pero no podremos observar la causalidad entre las mismas, ya que no disponemos de datos previos o posteriores del fenómeno. Sin embargo, con este estudio sí que se podría tener una idea general, de cómo el fenómeno a estudiar puede afectar a los sujetos involucrados, en algunos aspectos de sus vidas.

Validez externa:

Es un estudio que se hace en una población muy concreta, por lo que no se podría extrapolar a otros estudiantes universitarios españoles y ni siquiera a otros miembros de la propia universidad.

Bibliografía:

- (1) Vizcarra Escobar D. Evolución histórica de los métodos de investigación en los trastornos del sueño. Rev Med Hered. 2000; 11(4).
- (2) De la Calle A, Bové Ribé A, Cañellas Dols F, Durán Contolla J, Estivill Sancho E, García-Borreguero Díaz-Varela D, García Rio F, et al. Tratado de Medicina del Sueño. 1ª ed. Ciudad México: Editorial Médica Panamericana; 2015.
- (3) nih.gov [Internet]. USA: National Institute of General Medical; 2021 [actualizada 21 de enero de 2021, acceso 27 de febrero de 2021]. Sciences Circadian Rhythms. Disponible en: <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms.aspx>.
- (4) Fontana SA, Raimondi W, Rizzo ML. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. Medwave. 2014; 14(8).
- (5) NHLBI Health Information Center. En resumen: Su guía para un sueño saludable. NIH Publication. 2013;1(13):1-4.
- (6) Farrerons Vidal O. Evolución histórica de la universidad española. Universidad politécnica de Cataluña. 2005;1(1):1-12.
- (7) García Aretio L. Historia de la Educación a distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). 1999; 2(1):1-8.
- (8) Area Moreira M. De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. RED. Revista de Educación a Distancia. 2018;1(56):1-21.
- (9) West KE, Jablonski MR, Warfield B, Cecil KS, James M, Ayers MA, Maida J, Bowen C, Sliney DH, Rollag MD, Hanifin JP, Brainard GC. Blue light from light-emitting diodes elicits a dose-dependent suppression of melatonin in humans. Journal of Applied Physiology. 2011; 110(3):1.
- (10) INEbase [Internet]. España: Instituto Nacional de Estadística. [actualizada a de enero de 2020, acceso 28 de febrero de 2021]. Población por sexo, edad y horas de sueño al día. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/p02/a2003/l0/&file=02093.px&L=0>
- (11) INEbase [Internet]. España: Instituto Nacional de Estadística. [actualizada a de enero de 2020, acceso 28 de febrero de 2021]. Problemas de sueño en las últimas 4 semanas según sexo y grupo de edad. Población de 16 y más años. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/a2006/p03/l0/&file=03056.px&L=0>
- (12) CIS: Centro de investigaciones sociológicas. Barómetro de Marzo 2017. Avance de resultados. Ficha técnica. Centro de investigaciones sociológicas.2017.
- (13) ine.es [Internet]. España: Instituto nacional de estadística; 2020 [actualizada a de enero de 2020, acceso 28 de febrero de 2021]. Población que usa Internet de manera

frecuente (al menos una vez a la semana). Disponible en: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528559&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%20en,hombres%20\(91%2C1%25\).](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528559&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%20en,hombres%20(91%2C1%25).)

(14) INE: Instituto nacional de estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2010. Notas de prensa. 2010;1(1):1-2.

(15) INE: Instituto nacional de estadística. España en cifras. 1st ed. Madrid: INE; 2018.

(16) INE. [Internet]. Madrid: Instituto nacional de estadística; 2020 [actualizada 16 de noviembre de 2020, acceso 1 de marzo de 2021]. TIC Hogares. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/tich_prensa.htm.

(17) INJUVE. Cifras y jóvenes: Sondeo de opinión. Estudio INJUVE EJ152. 2011; 1(1):8-9.

(18) INJUVE. Cifras y jóvenes: Sondeo de opinión. INJUVE 2014; 1(1):6.

(19) Carrillo-Moraa P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2013; 56(4):6-7.

(20) Hadad D. [10] Los enigmas de cerebro. EL SUEÑO. 2011 "Dic "; C5N.

(21) Aguirre Navarrete R. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. Rev. Ecuat. Neurol 2007; 5(3):1-2.

(22) Veyrat M. [17] Documentos TV. Documental - Insomnio. 2017; TVE.

(23) Del castillo-Castilla L, Mendoza-Meza DL. Algunos aspectos fisiológicos acerca del sueño. Revista de Facultad de Ciencias de la Salud 2005; 2(1):59-61.

(24) American Psychiatric Association. Actualización del DSM-5. 1ª ed. Washington, DC: American Psychiatric Association publishing; 2018.

(25) Owens H, Christian B, Polivka B. Sleep behaviors in traditional-age college students: A state of the science review with implications for practice. J Am Assoc Nurse Pract. 2017; 29(11):695-703.

(26) Yilmaz D, Tanrikulu F, Dikmen Y. Research on Sleep Quality and the Factors Affecting the Sleep Quality of the Nursing Students. Curr Health Sci J 2017; 43(1):20-24.

(27) López-García E. Uso de las TIC en tiempos del nuevo coronavirus. Colegio Oficial de psicología de Castilla y León 2020; 1(1):4-6.

(28) Tamayo-Pérez WA, García-Mendoza F, Quijano-León NK, Corrales-Pérez A, Moo-Estrella JA. Redes sociales en internet, patrones de sueño y depresión. Enseñanza e Investigación en Psicología. 2012; 17(2):428-432.

- (29) Dharmadhikari SP, Harshe SD, Bhide PP. Prevalence and Correlates of Excessive Smartphone Use among Medical Students: A Cross-sectional Study. *Indian J Psychol Med.* 2019; 41(6):549-555.
- (30) Albursan IS, Al Qudah MF, Dutton E, Hassan EMAH, Bakhiet SFA, Alfnan AA, Aljomaa SS, Hammad HI. National, Sex and Academic Discipline Difference in Smartphone Addiction: A Study of Students in Jordan, Saudi Arabia, Yemen and Sudan. *Community Ment Health J.* 2019 Jul; 55(5):825-830.
- (31) Mok JY, Choi SW, Kim DJ, Choi JS, Lee J, Ahn H, et al. Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2014; 10(1):817–828.
- (32) Lin P, Lee Y, Chen K, Hsieh P, Yang S, Lin Y. The Relationship Between Sleep Quality and Internet Addiction Among Female College Students. *Front Neurosci.* 2019; 13:599.
- (33) Jniene A, Errguig L, El Hangouche AJ, Rkain H, Aboudrar S, El Ftouh M, et al. Perception of Sleep Disturbances due to Bedtime Use of Blue Light-Emitting Devices and Its Impact on Habits and Sleep Quality among Young Medical Students. *Biomed Res Int.* 2019.
- (34) Mohammadbeigi A, Absari R, Valizadeh F, Saadati M, Sharifimoghadam S, Ahmadi A, et al. Sleep Quality in Medical Students; the Impact of Over-Use of Mobile CellPhone and Social Networks. *Journal of Research in Health Sciences.* 2016; 16(1):46–50.
- (35) Latif MZ, Hussain I, Saeed R, Qureshi MA, Maqsood U. Use of Smart Phones and Social Media in Medical Education: Trends, Advantages, Challenges and Barriers. *Acta Inform Med.* 2019; 27(2):133-138.
- (36) Chinoy E, Duffy J, Czeisler C. Unrestricted evening use of light-emitting tablet computers delays self-selected bedtime and disrupts circadian timing and alertness. *Physiological Reports.* 2018; 6(10):5-11.
- (37) Doljansky JT, Kannety H, Dagan Y. Working Under Daylight Intensity Lamp: An Occupational Risk for Developing Circadian Rhythm Sleep Disorder? *Chronobiology International.* 2005; 22(3):597-605.
- (38) Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar M. A meta-analysis of the effect of media devices on sleep outcomes. *JAMA Pediatrics.* 2016; 170(12):1202–1208.
- (39) Christensen M, Bettencourt L, Kaye L, Moturu S, Nguyen K, Olgin J, et al. Direct Measurements of Smartphone Screen-Time: Relationships with Demographics and Sleep. *Plos one.* 2016; 11(11):1-5.
- (40) Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res.* 2020; 11(4).
- (41) Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Sleep Pattern Changes in Nursing

Students during the COVID-19 Lockdown. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(14).

(42) Vicerrectorado de relaciones institucionales y secretaria general. Elementos fundamentales para el desarrollo de la actividad docente durante el curso 2020-2021 en la Universidad Pontificia de Comillas. Universidad Pontificia de Comillas. 29 de junio de 2020.

(43) iis.es [Internet]. Madrid: Instituto del sueño; 2015 [actualizada 12 de marzo de 2021, acceso 27 de febrero de 2021] Las nuevas tecnologías afectan al sueño. Disponible en: <https://www.iis.es/las-nuevas-tecnologias-afectan-al-sueno/>

(44) Gállego Pérez-Larraya J, Toledo JB, Urrestarazu E, Iriarte J. Clasificación de los trastornos del sueño. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2007; 30(1):5-11.

(45) Sleepreview.com [Internet]. UK: sleepreview; 2018 [acceso 27 de febrero de 2021] De Sree R. Chronic Lack of Sleep Not Only Impairs Cognitive Abilities But Also Ups Risk of Heart Disease and Diabetes. Disponible en: <https://www.sleepreviewmag.com/sleep-health/parameters/quantity/chronic-lack-sleep-not-impairs-cognitive-abilities-also-ups-risk-heart-disease-diabetes/>.

(46) Medlineplus.gov [Internet]. USA: National Library of Medicine; 2021 [acceso 27 de febrero de 2021]. De Vorvick L, Zieve D, Conaway B. Medicamentos para dormir. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000758.htm>.

(47) Baidés-Noriega R, Noriega-Camporro S, Inclán-Rodríguez AM. Enfermería y Tratamiento no Farmacológico para el Manejo del Insomnio. Revista electrónica global de enfermería. 2019; 1(54):515-516.

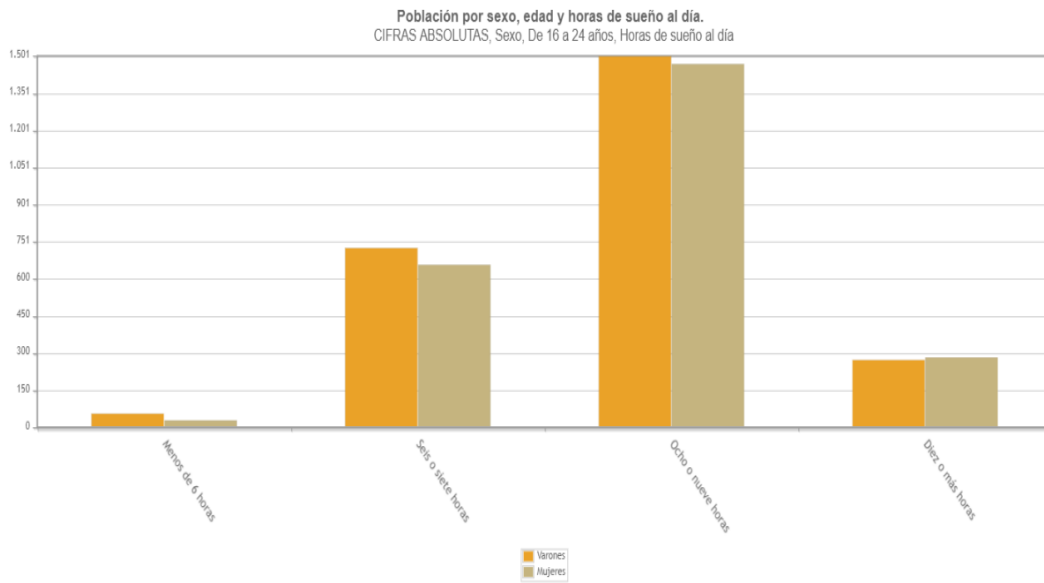
(48) Merino-Andréu M, Álvarez-Ruiz de Larrinaga A, Madrid-Pérez JA, Martínez-Martínez MÁ, Puertas-Cuesta FJ, Asencio-Guerra AJ, et al. Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. Documento oficial de la Sociedad Española de Sueño. Revista de Neurología. 2016; 63(2):5-6.

(49) Ministerio de Ciencia e Innovación. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. Ministerio de Ciencia e Innovación 2019; 1(1).

(50) comillas.edu. [Internet]. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas; 2017 [actualizada 21 de enero de 2021, acceso 27 de febrero de 2021]. De Uriarte C. Comité de ética. Disponible en: <https://www.comillas.edu/teologia/14-universidad/712-comitedeetica#:~:text=El%20Comit%C3%A9%20de%20%C3%89tica%20de,investigaci%C3%3n%20realizada%20en%20cualquiera%20de>.

Anexos

Anexo 1: Figura 2. Gráfico de horas de sueño de 16 a 24 años.

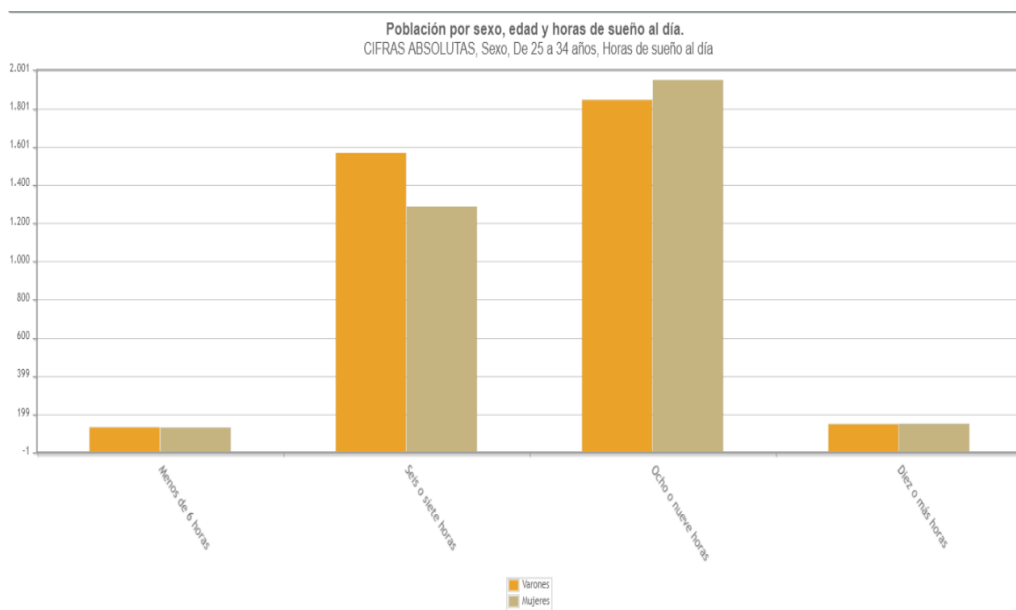


Extraído de:

INEbase: Instituto Nacional de Estadística. Población por sexo, edad y horas de sueño al día. 2020. Disponible en:

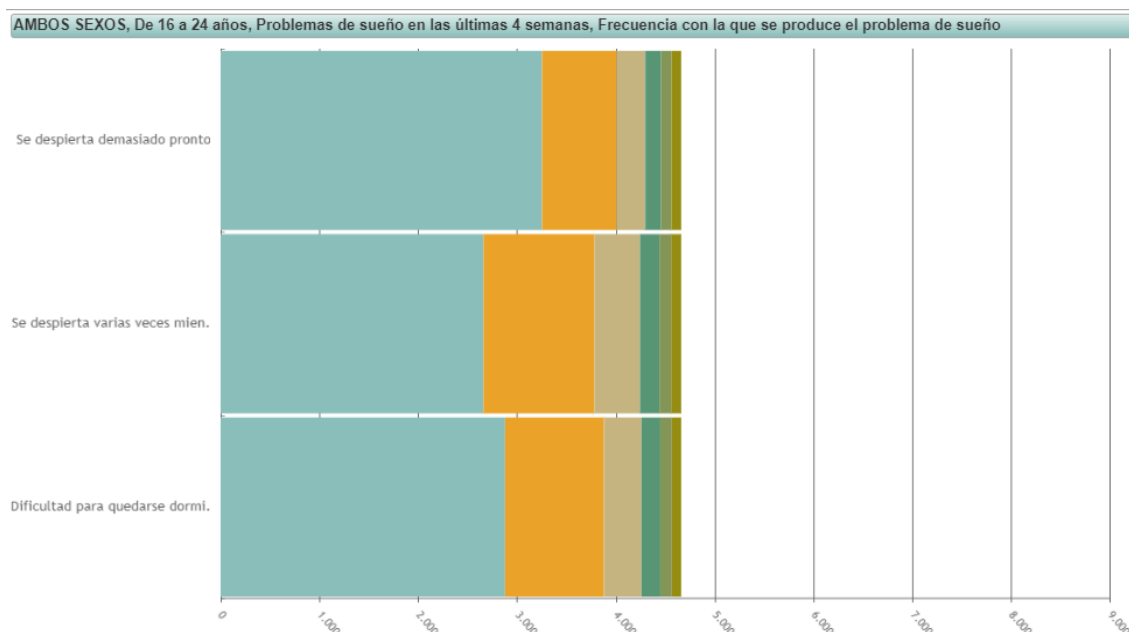
<https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/p02/a2003/l0/&file=02093.px#!tabs-tabla>

Anexo 2: Figura 3. Gráfico de horas de sueño de 25 a 34 años.



Extraído de: INEbase: Instituto Nacional de Estadística. Población por sexo, edad y horas de sueño al día. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/p02/a2003/l0/&file=02093.px#!tabs-tabla>

Anexo 3: Figura 4. Gráfico de problemas de sueño de 16 a 24 años.



Leyenda:

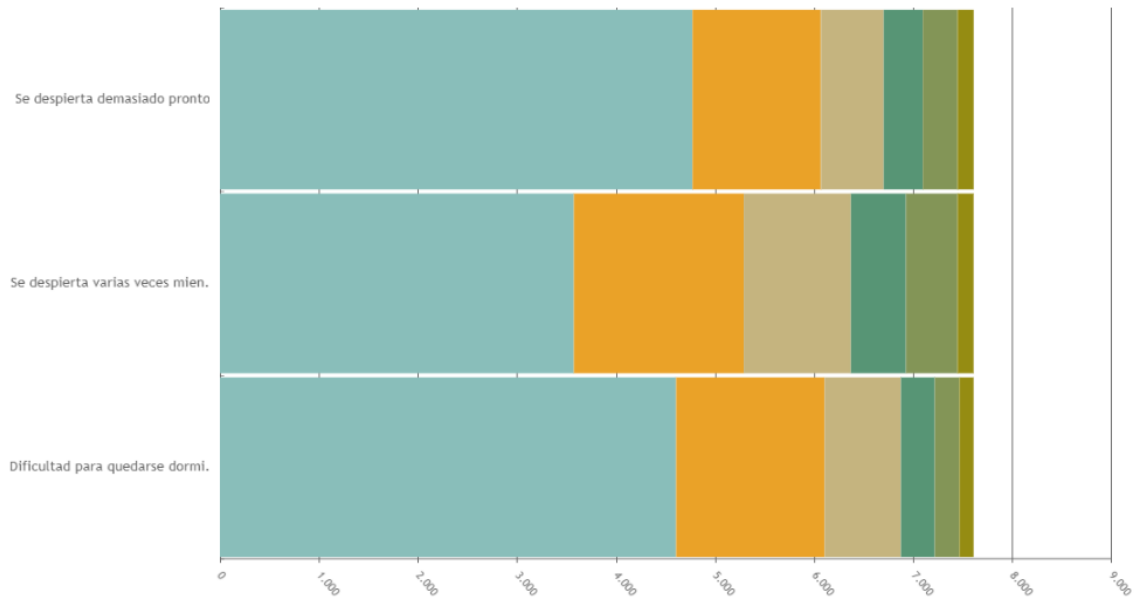


Extraído de:

INEbase: Instituto Nacional de Estadística. Problemas de sueño en las últimas 4 semanas según sexo y grupo de edad. Población de 16 y más años. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2006/p07/l0/&file=03056.px#!tabs-tabla>

Anexo 4: Figura 5. Gráfico de problemas de sueño de 25 a 34 años.

AMBOS SEXOS, De 25 a 34 años, Problemas de sueño en las últimas 4 semanas, Frecuencia con la que se produce el problema de sueño



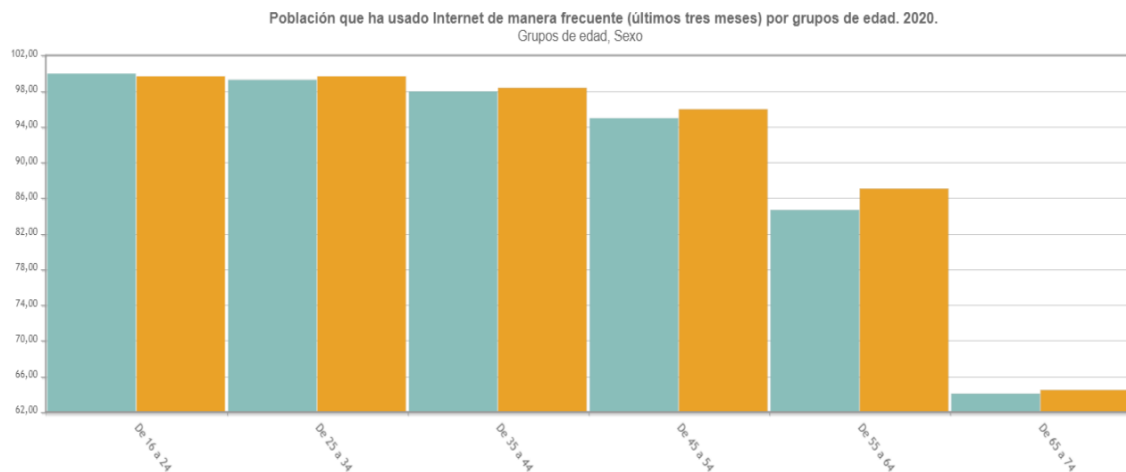
Leyenda:



Extraído de:

INEbase: Instituto Nacional de Estadística. Problemas de sueño en las últimas 4 semanas según sexo y grupo de edad. Población de 25 y más años. 2020. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2006/p07/l0/&file=03056.px#!tab-s-tabla>

Anexo 5: Figura 6. Gráficos de uso de internet por grupos de edad.



Leyenda:

■ Varones ■ Mujeres

Extraído de:

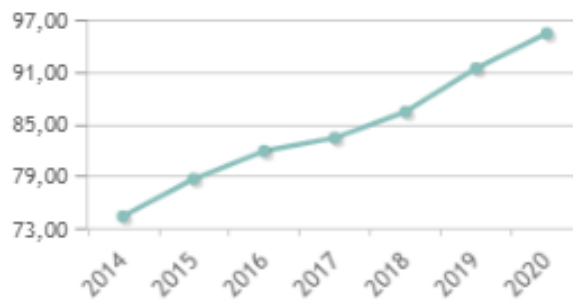
INE: Instituto nacional de estadística. Población que usa Internet de manera frecuente (al menos una vez a la semana). INE: Instituto nacional de estadística 2020.

Disponible en:

https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528559&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888

Anexo 6: Figura 7. Grafico de hogares con conexión a internet.

Hogares con conexión a internet. Valor

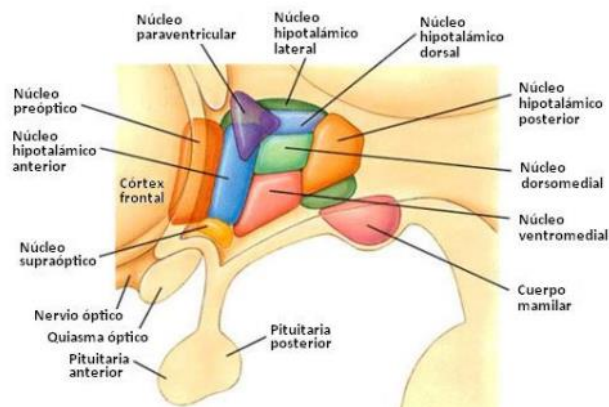


Extraído de:

INE: Instituto nacional de estadística. Población que usa Internet de manera frecuente (al menos una vez a la semana). INE: Instituto nacional de estadística 2020.

Disponible en: https://www.ine.es/dynqs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608

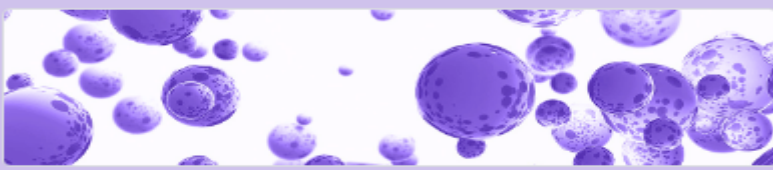
Anexo 7: Figura 10. Dibujo de las estructuras del sueño.



Extraído de:

Aguirre-Navarrete R. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. Rev. Ecuat. Neurol 2007; 5(3):1-2. Disponible en <https://www.pinterest.cl/pin/742460688542751962/>

Anexo 8: Escala de Pittsburgh



PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) - Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh (autoadministrada)

INSTRUCCIONES: Las siguientes cuestiones hacen referencia a tus hábitos de sueño sólo durante el último mes. Tus respuestas deben reflejar fielmente lo ocurrido la mayoría de días y noches del último mes. Por favor contesta a todas las preguntas.

Código de alumno de la universidad (solo los últimos 4 dígitos)

Short answer text
.....

1. Durante el último mes, ¿A qué hora solías acostarte por la noche?

Short answer text
.....

2. Durante el último mes, ¿Cuánto tiempo (en minutos) te ha costado quedarte dormido después de acostarte por las noches?

Short answer text
.....

3. Durante el último mes, ¿A qué hora te has levantado habitualmente por la mañana?

Short answer text
.....

4. Durante el último mes, ¿Cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches? (puede ser diferente del número de horas que estuviste acostado)

Short answer text

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (a) no poder conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (b) despertarse en mitad de la noche o de madrugada:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (c) tener que ir al baño:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (d) no poder respirar adecuadamente:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (e) tos o ronquidos:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....? (f) sensación de frío:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....?
(g) sensación de calor:

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o mas veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....?
(h) pesadillas

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o mas veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....?
(i) sentir dolor

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o mas veces a la semana

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....?
(j) otra causa(s), describir

Short answer text
.....

5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de....?
(j) otra causa(s), Puntuar la causa que anteriormente se ha expuesto

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o mas veces a la semana

6. Durante el último mes, ¿Cómo calificarías, en general, la calidad de tu sueño?

- Muy buena
- Bastante buena
- Bastante mala
- Muy mala

7. Durante el último mes, ¿Con que frecuencia tuviste que tomar medicinas (prescritas automedicadas) para poder dormir?

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o mas veces a la semana

8. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia tuviste dificultad para mantenerte despierto mientras conducías, comías o desarrollabas alguna actividad social?

- No me ha ocurrido durante 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, ¿Cómo de problemático ha resultado para ti el mantener el entusiasmo por hacer las cosas?

- No ha resultado problemático en absoluto
- Sólo ligeramente problemático
- Moderadamente problemático
- Muy problemático

10. ¿Tienes pareja o compañera de habitación?

- No tengo pareja ni compañero/a de habitación
- Si tengo pero duerme en otra habitación
- Si tengo, pero duerme en la misma habitación y distinta cama
- Si tengo y duerme en la misma cama

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (a) ronquido fuertes

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (b) largas pausas entre las respiraciones mientras dormías

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (c) temblor o sacudidas de las piernas mientras dormías

- No me ha ocurrido durante el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (d) episodios de desorientación o confusión durante el sueño

No me ha ocurrido durante el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (e) otro tipo de trastorno mientras dormías, por favor descríbelo: _

Short answer text
.....

Si tienes pareja o compañero/a de habitación con el que duermes, con qué frecuencia, durante el último mes, te ha dicho que has tenido... (e) otro tipo de trastorno mientras dormías, por favor 'puntuálo, si lo has puesto anteriormente.

No me ha ocurrido durante el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

Interpretación: La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una puntuación total(PT), que puede ir de 0-21. Según Buysse y cols, una PT de 6 sería el punto de corte que separaría a los sujetos que tienen buena calidad de sueño de aquellos que la tienen mala: una puntuación igual o inferior a 6 señalaría a los buenos dormidores.

Extraído de:

Ministerio de Ciencia e Innovación. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. 2009. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_465_Insomnio_Lain_Entr_compl.pdf

Anexo 9: Cuestionario general sobre los patrones de sueño



Estudio observacional: Influencia de las clases online y uso de las nuevas tecnologías en la afectación del sueño de los estudiantes de 3º y 4º de enfermería

Form description

Código de alumno de la universidad (solo los últimos 4 dígitos)

Short answer text

1-¿En qué modalidad de clases has estado durante esta semana?

Clases online

Clases presenciales

2-Sexo

Mujer

Hombre

3-¿Cuántos años tienes?

Short answer text

4-¿En qué curso te encuentras?

3º de enfermería

4º de enfermería

5-¿Cuál es tu distancia desde tu hogar hasta la universidad?

Short answer text

6-¿A qué hora te acuestas por la noche?

Time

7-¿A qué hora te levantas por la mañana?

Time

8-¿Cuántas horas duermes en total?

Short answer text

9-¿Cuántas horas duermes de siesta? (si no duermes poner 0 horas)

Short answer text

10-¿Cómo ha sido tu calidad del sueño? Poner el resultado obtenido en la escala Pittsburgh

Short answer text

11-¿Cuántos dispositivos electrónicos tienes en total? Laptos, tablets, ordenadores, consolas, smarthones, smart tv etc...

Short answer text

12-¿Cuántas redes sociales tienes en total? Whatsapp, telegram, facebook, instagram, tinder, etc... (Si no posees ninguna poner 0)

Short answer text

13-¿Cuántas plataformas online para ver cine y serie posees? (Si no posees ninguna poner 0)

Short answer text

14-¿Cuántas horas por día usas los dispositivos electrónicos para realizar tareas relacionadas con la universidad?

Short answer text

15-¿Cuántas horas por día usas los dispositivos electrónicos para tu propio ocio?

Short answer text

16-¿Cuántas horas totales por día usas los dispositivos electrónicos? (sumar las hora de uso para la universidad y la de ocio)

Short answer text

Anexo 10: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO
<p>Investigador: Pablo Jesús García Reguera</p> <p>Este documento ofrece a la información necesaria a todos a aquellos participantes que formen parte en el estudio observación que se realizará dentro de la Universidad Pontificia de Comillas dentro de la escuela de enfermería y fisioterapia “San Juan de Dios”.</p> <p>El presente documento esta dirigido a los alumnos del de los dos últimos cursos de enfermería, también acoge a las dos secciones A y B. Este estudio analizará y describirá como ha influido la bimodalidad en el uso de los dispositivos móviles y al mismo tiempo su influencia en las horas de sueño nocturno y la calidad de este. Así se podrá valorar, como han cambiado los hábitos de los estudiantes, desde la implantación de la modalidad online, desde que se estableció la “nueva normalidad” y con ella los cambios en las metodologías en la implementación de las clases.</p> <p>Este documento de Consentimiento Informado será entregado a los alumnos y constará de dos partes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Hoja de información al Participante (proporciona información del estudio que se quiere llevar a cabo)▪ Formulario de consentimiento (En el cual expresarán su intención de participar, a través de una firma)

HOJA DE INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE
<p>Mi nombre es Pablo Jesús García Reguera, soy alumno del grado de enfermería en la Universidad Pontificia de Comillas, escuela de enfermería y fisioterapia de San Juan de Dios. Estoy investigando la influencia que tiene la bimodalidad, en el uso de los dispositivos electrónicos y a su vez su afectación en las horas de sueño y la calidad de este, para ello compararé a los alumnos que accedéis a las clases de forma online con aquellos que vienen de forma presencial.</p> <p>He realizado este estudio para comprobar como vuestros principales hábitos han cambiado desde que se ha impuesto esta nueva metodología académica a raíz de la pandemia de la</p>

COVID 19.

De esta forma podré valorar si se necesitan o no se necesitan más estudios para observar este probable problema de salud o si bien precisaríais de algunas sesiones para mejorar vuestros hábitos de salud enfocados al uso de las tecnologías y al sueño.

Con este documento, me gustaría proporcionarte la información adecuada para que formes parte del estudio, si quieres y que firmes de manera voluntaria el consentimiento informado. Tienes tiempo para poder leerlo tranquilamente y rellenarlo si quieres, por supuesto en los plazos establecidos hasta que se recoja. Si durante este proceso le surge alguna duda, no dude en ponerse en contacto conmigo. A continuación, se le explicará más en profundidad los diferentes puntos del estudio:

Finalidad: El objetivo de este estudio será valorar como ha influido la bimodalidad y el uso de dispositivos móviles durante el día en los patrones de sueño de enfermería.

Método de medición: Para poder conseguir los datos que se precisan se realiza un cuestionario a todo el alumnado que quiera participar.

Selección de participantes: En el presente estudio se seleccionará aquellas alumnos/as que estén estudiando en la universidad Pontificia de Comillas dentro de la escuela de enfermería y fisioterapia de San Juan de Dios, además tendrán que estar comprendidos entre la franja de edad entre los 20 y los 35 años. Se excluirá a las personas que trabajen al mismo tiempo que estudien, así como las personas que sean voluntarias en alguna organización y también aquellas que realizan estudios paralelos, a parte del grado de enfermería. También se descartará aquellos alumnos que tengan alguna patología del sueño, aquellos que toman fármacos para dormir y aquellos que tienen una adicción a las bebidas energéticas o estimulantes.

Participación voluntaria: La participación en el presente estudio será totalmente voluntaria y respetable, si no quiere hacerlo.

Procedimiento de recogida de datos: Para la recogida de datos, usaremos dos cuestionarios. Escala Pittsburgh y cuestionario general sobre los patrones de sueño. Después estos datos serán trasladados a otros programas informáticos que nos permitirán analizar la información obtenida.

Riesgos: El principal riesgo que podría ocurrir, aunque es muy difícil que ocurra es que los datos se borren o que sean robados y usados para fines distintos de la investigación. Pero

esto no supondría un riesgo para su persona, debido a que los cuestionarios serán anónimos y no tiene asociados ningún número de identificación personal proporcionado por usted. Exceptuando los cuatro números finales del carné de estudiante de la universidad.

Beneficios: El beneficio final del estudio será aumentar el conocimiento y la evidencia científica sobre el fenómeno que se quiere estudiar. También este estudio de forma indirecta le podrá ayudar a observar sus patrones de consumo de tecnologías de la información, como de sueño dependiendo de la modalidad de clases a la que asista. Cabe destacar que en este estudio no habrá ninguna remuneración económica a los participantes.

Confidencialidad: El estudio se llevará a cabo de manera anónima y confidencial, debido a que no precisamos identificación personal alguna, como pudiera ser el pasaporte o el DNI. Lo único que se precisará serán los últimos 4 dígitos del número de carné de la universidad, con el único fin de clasificar las muestras obtenidas en el estudio.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y entendido la hoja la Hoja de información al participante sobre el estudio citado. En el cual se me ha explicado el fin del proyecto, requisitos de los participantes, metodología de obtención y análisis de datos, riesgos, beneficios, participación voluntaria y confidencialidad

Se me ha entregado una copia de la Hoja de información al paciente, así como una copia del consentimiento informado fechado y firmado.

He tenido el tiempo necesario para preguntar dudas y ser respondido a las mismas.

Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos personales.

Concedo mi consentimiento voluntario para participar en el siguiente estudio. Como retirarme del mismo si lo considero adecuado:

- Si, estoy de acuerdo.
- No estoy conforme.

Firmo por duplicado, quedándome con una copia:

Nombre y apellidos del participante:

Fecha (día/mes/año):

Firma del participante:

“En el presente estudio he proporcionado toda la información que precisa el participante, tanto de una forma verbal junto por escrito”

Firma del investigador:

Consentimiento informado. Elaboración propia a partir de https://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/09/Faq3_2.pdf

