



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y  
SOCIALES

**FACTORES AMBIENTALES Y PSICOLÓGICOS  
QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DEL SUEÑO**

Autor/a: ELENA RAMOS DELGADO  
Director/a: Dra. NOELIA RUIZ HERRERA

Madrid  
2020/2021

## **Resumen**

Durante años, muchos estudios han intentado encontrar la clave para una vida sana y productiva, resaltando la gran importancia del sueño no solo para el rendimiento diario de las personas, sino también para su desarrollo físico y psicológico. Por tanto, en este trabajo se ha realizado una revisión teórica de diversos estudios sobre el sueño y la calidad de este, junto a los factores ambientales y psicológicos que lo influyen. De esta forma, el objetivo de este trabajo es realizar un repaso sobre la comprensión de estos conceptos, sus factores y su efecto en la calidad de vida de las personas. Además, se hace hincapié en el efecto de la edad sobre la calidad del sueño, discutiendo en concreto sobre la población joven y como puede ser ésta la más afectada en la actualidad con los nuevos factores o el refuerzo de aquellos existentes (un mayor uso de la tecnología, cambios en las rutinas y horarios, mayor nivel de estrés y la influencia de las redes sociales). A su vez, se dedica un apartado para comentar el gran efecto causado a día de hoy por la Pandemia Covid-19, debatiendo sobre su papel en el incremento de los factores que afectan a la calidad del sueño. Gracias a la información obtenida mediante la revisión sistemática de documentos, libros y artículos, se argumenta sobre el impacto del sueño en nuestras vidas, la relación entre sus factores y como éstos se pueden estar viendo afectados por la situación actual.

**Palabras Clave:** sueño, calidad del sueño, calidad de vida, factores ambientales, factores psicológicos, edad.

## **Abstract**

For years, many studies have tried to find the key to a healthy and productive life, highlighting the importance of sleep not only for our daily performance, but for our physical and psychological development as well. In this paper, a theoretical review of studies on sleep and its quality has been carried out, along with the environmental and psychological factors that influence it. Therefore, the objective of this paper is to review the understanding of these concepts, their factors and their effect on people's quality of life. In addition, the effect of age on sleep quality is emphasized, specifically discussing the young population and how it may be the most affected at present by new factors or the reinforcement of existing ones (greater use of technology, changes in routines and schedules, higher stress levels and the influence of social media). As well, a section is dedicated to the present impact caused by the Covid-19 Pandemic, discussing its role in the alteration of the factors that affect sleep quality. Based on the information obtained through the systematic review of documents, books and articles, this paper discusses the impact of sleep in our lives, the most predominant factors and how these are being influenced by the current situation.

**Key Words** sleep, sleep quality, quality of life, environmental factors, psychological factors, age.

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1-6</b>
1.1. Justificación teórica .....	1-2
1.2. Cuestión objeto de estudio .....	2
1.3. Objetivos .....	2-3
1.4. Método de búsqueda y selección de documentos .....	3-4
<b>2. Conceptos teóricos .....</b>	<b>4-8</b>
2.1. El sueño .....	4-5
2.2. La calidad del sueño .....	5-8
<b>3. La importancia de la calidad del sueño .....</b>	<b>8-11</b>
<b>4. Factores que afectan a la calidad del sueño.....</b>	<b>11-17</b>
4.1. Factores ambientales .....	12-13
4.2. Factores psicológicos .....	13-15
4.3. Factores que afectan a la población según rangos de edad .....	15-17
<b>5. Efectos de la Pandemia COVID-19 .....</b>	<b>17-19</b>
5.1. Factores del sueño afectados por la pandemia .....	17-18
5.2. Consecuencias en la población joven .....	19
<b>6. Discusión .....</b>	<b>20</b>
<b>7. Limitaciones metodológicas y Perspectiva .....</b>	<b>20</b>
<b>8. Conclusión .....</b>	<b>21</b>
<b>9. Bibliografía .....</b>	<b>21-24</b>

## **1. Introducción**

### **1.1. Justificación teórica**

El sueño es uno de los factores que más afectan a nuestra calidad de vida y por tanto se han realizado numerosas investigaciones sobre las consecuencias que puede tener una mala calidad de sueño en nuestras vidas diarias (Miró et al., 2005). Sin embargo, la comprensión general de los términos “sueño” y “calidad del sueño”, carece de concisión y claridad, por lo que se realizará un análisis de ambos conceptos.

Este suceso que afecta a todo ser humano tanto emocional como físicamente, a su vez, tiene numerosos factores que influyen sobre él, algunos comunes para todos y otros más específicos o destacables según el rango de edad, la personalidad, la situación económica y emocional o las patologías médicas. Entre estos factores, los más representativos son los ambientales y psicológicos, en los que se ha focalizado una mayor atención por parte de la comunidad científica (Porkka-Heiskanen, 2014), englobando así factores como el propio entorno físico de la persona (temperatura, luz), síntomas de depresión o ansiedad, el uso de tecnología, las actividades que se realizan durante el día, etc. En compensación, la finalidad de este trabajo será aportar una revisión teórica sobre los factores ambientales y psicológicos que afectan a la calidad del sueño.

Asimismo, el factor edad también será analizado al verse implicado en muchos estudios como una variable de gran impacto sobre el sueño, especialmente en la población joven como se observa en estudios como el de Borquez (2011), quien encuentra una relación entre las variables calidad de sueño y salud percibida en estudiantes universitarios, argumentando como éstos suelen dormir menos horas para estudiar y mejorar su rendimiento académico, además de mostrar peores resultados aquellos que también trabajaban: “Más de la mitad de los estudiantes puntuaron como malos dormidores” (p. 89). Por ello, se realizará un breve repaso sobre cómo afecta el sueño en las diferentes etapas del ciclo vital con hincapié en los efectos específicos en la población joven.

Por otro lado, en la actualidad se está viviendo una situación excepcional y diversos factores significativos que repercuten sobre nuestra calidad de vida se están viendo gravemente perjudicados por el COVID-19. En especial, uno de los factores más

afectados como consecuencia de esta pandemia ha sido la calidad de sueño, además de otros elementos que forman parte de nuestra vida cotidiana y que se verán mencionados (Ramírez-Ortiz et al., 2020). Por tanto, se realizará una breve revisión de los estudios más recientes sobre los efectos de esta pandemia y cómo se ven relacionados con la calidad del sueño. De esta forma, se discutirá sobre la relación entre los factores que influyen en la calidad del sueño con los efectos más destacables de la pandemia (estado de ánimo bajo, ansiedad, estrés, cambio de horarios, etc.) y la posibilidad de que los factores que afectan a la calidad del sueño puedan haber sido intensificados como consecuencia.

Se señalará en especial el efecto de la pandemia sobre la calidad del sueño de la población joven (Carskadon, 2002), teniendo que cambiar sus rutinas y horarios académicos mientras se encuentran con las consecuencias psicológicas del confinamiento. Igualmente, se compararán los efectos de la pandemia con los factores que más afectan a la calidad del sueño de esta población (Chacón-Lizarazo y Esquivel-Núñez, 2020), al verse estos relacionados (horarios, uso de tecnología, estado de ánimo, ejercicio físico, vida social, etc.)

## **1.2. Cuestión objeto de estudio**

Según lo anteriormente comentado, con este trabajo se procura argumentar la importancia de la calidad del sueño. En segundo lugar, se pretende abarcar cuáles son los principales factores ambientales y psicológicos que influyen en la calidad del sueño, señalando en concreto los factores que afectan a la población joven. Por último, se revisarán los posibles efectos de la pandemia y cómo estos han podido influir sobre los factores de la calidad del sueño.

## **1.3. Objetivos**

### Objetivo General

El objetivo general del trabajo es realizar una revisión teórica y bibliográfica acerca de los factores que influyen sobre la calidad del sueño y su importancia. Además, se pretende hacer un repaso sobre en especial la calidad del sueño en la población joven y determinar las consecuencias de la pandemia de ha podido influir en los factores analizados.

### Objetivos específicos

Los objetivos específicos del trabajo, en relación con el objetivo general son los siguientes:

1. Hacer un repaso sobre el concepto del sueño y la calidad del sueño.
2. Argumentar la importancia que tiene la calidad del sueño en nuestra vida diaria.
3. Analizar los factores ambientales y psicológicos que afectan a la calidad del sueño.
4. Analizar cómo se ve afectada la calidad del sueño en la población joven.
5. Hacer una revisión teórica de los efectos que ha tenido la pandemia de Covid-19.
6. Analizar el posible efecto que ha tenido la pandemia en los factores que influyen sobre la calidad del sueño.
7. Analizar el efecto de la pandemia sobre la calidad del sueño en la población joven.

### **1.4. Método de búsqueda y selección de documentos**

Para llevar a cabo este estudio, se ha realizado una revisión sistemática de documentos, libros y artículos.

La búsqueda bibliográfica con la que analizamos la cuestión de estudio se ha realizado en distintas bases de datos especializadas en temas de Psicología como Psicomed, Pugmed, APA Psycnet y Redalyc, además de otras bases de datos como Dialnet, ResearchGate, Scielo y Google Scholar. En ellas se han buscado artículos publicados sobre el sueño, la calidad del sueño, la calidad de vida y el sueño, factores que afectan a la calidad del sueño, la calidad del sueño de distintas poblaciones y los efectos de la pandemia del Covid-19.

Para ello, se utilizaron los términos “Sleep AND Sleep quality, AND Young people, AND Quality of life AND Consequences” y su correspondiente terminología traducida al español.

Además, cabe destacar que algunos documentos fueron encontrados a partir de las referencias bibliográficas de otros.

Una vez revisados los documentos encontrados, se filtró por título y resumen para luego examinar a texto completo solo aquellos que contenían información relevante, que se adecuaban a los objetivos del trabajo y que presentaban resultados o factores comunes (población joven). Por otro lado, se excluyeron aquellos documentos que no podrían ser relacionados o comparados con los demás o que presentaban información sobre una población de la cual no se encuentran suficientes estudios para contrastar.

Tras la búsqueda inicial se obtuvieron 61 documentos, 56 fueron examinados a texto completo y luego se aplicaron los criterios de exclusión e inclusión anteriormente mencionados, descartando 34 documentos y quedando así un total de 22 documentos que fueron utilizados para esta revisión bibliográfica.

## **2. Conceptos teóricos**

### **2.1. El sueño**

El concepto del sueño fue definido por Contreras (2013) como: “un estado fisiológico, activo y rítmico, que aparece cada 24 horas, alternándose con otro estado que es la vigilia” (p.1). Sin embargo, con la definición de Talero-Gutiérrez, (2013) “un fenómeno complejo resultante de la interacción entre el funcionamiento del sistema neuroendocrino, los relojes biológicos y procesos bioquímicos, con aspectos ambientales, culturales y sociales que adquieren especial relevancia en esta etapa de la vida.” (p.333), se podría argumentar que este concepto algo más intrincado. A su vez, es vital tomar en consideración que su significado y comprensión ha ido cambiando con el tiempo y varía a lo largo de la vida de cada individuo al verse afectado por una gran variedad de factores.

El sueño se organiza en ciclos de 90 minutos aproximadamente (siendo la media de unos 4 a 5 ciclos por noche) en los que alternan dos fases: la fase del sueño no Rem (N-REM o N-MOR en español), donde no hay movimientos oculares rápidos y ocupa el 75% del sueño nocturno normal, y la fase del sueño Rem (REM o MOR), cuyas siglas indican movimientos oculares rápidos y ocupa el restante 25% (Carro et al., 2005).

Por su parte, dentro de la fase no REM encontramos 4 fases:

La primera fase es de sueño ligero, con una corta duración y se basa en una leve disminución del ritmo cardíaco, la respiración y el tono muscular, aun pudiendo percibir estímulos externos y despertarse con facilidad, es decir, es un estado entre la vigilia y el sueño.

La segunda fase es de sueño intermedio que permite que el cuerpo descanse y conserve energía relajándose el tono muscular aun más, por lo cual es la de mayor duración y se necesita una intensidad mayor por parte de los estímulos para despertar a la persona.

La tercera fase es de sueño profundo, durante el cual la respiración, el ritmo cardíaco y el tono muscular disminuyen intensamente y no se produce movimiento ocular. De esta forma, es más difícil que la persona se despierte y aparecen los terrores nocturnos y el sonambulismo. En definitiva, como Carro et al., (2005) señalan: “Es la etapa fundamental para que el sujeto descanse subjetiva y objetivamente” (p.265).

La cuarta y última fase también es de sueño profundo al constituir junto a la tercera fase el periodo de reposo muscular, basado en la relajación total de los músculos y la baja probabilidad de que el individuo se despierte.

Por otro lado, se apoya esta idea del sueño como proceso destinado al descanso y reserva de energía física y mental, con la definición conductual de Carskadon y Dement (2011): “El sueño es un estado de comportamiento reversible de desconexión perceptiva y falta de respuesta al entorno” (p.1), que enfatiza una de sus principales funciones: el descanso perceptual. Sin embargo, este descanso va a depender de los ciclos de sueño completados (Contreras, 2013), lo cual se analizará dentro del apartado de la calidad del sueño.

Con esto en mente, se analizarán las dificultades que pueden encontrarse a la hora de lograr este descanso con lo factores ambientales.

## **2.2. La calidad del sueño**

A la hora de estudiar los factores que afectan a la calidad del sueño, se ha de tener en cuenta la diferencia entre la calidad subjetiva y objetiva, las distintas dimensiones del sueño y la complejidad de dicho proceso y sus correspondientes fases.

Como se comentaba en el apartado anterior, el descanso o la sensación de descanso va a depender en gran medida de la completación de ciclos del sueño. Esto se afirma por un lado con Contreras (2013) quien presenta la duración del sueño como un factor subjetivo, independientemente de la teoría de que: “lo ideal es dormir entre 7-8 horas por noche para

mantener una buena salud y bienestar”. Mientras que hay individuos que necesitan pocas horas de sueño para sentirse descansados (sujetos con un patrón de sueño corto o breve), otros necesitan mínimo 9 horas (con patrón de sueño largo o extenso), aunque la mayoría necesita entre 7 y 8 horas (con patrón de sueño intermedio).

Aparte, Borquez (2011) destaca los resultados de un estudio de Mahon (1995) sobre la relación entre la cantidad y la calidad de sueño con la salud, indicando una relación más débil entre la cantidad de sueño y salud que entre los índices de calidad de sueño y salud.

Por esto mismo, la calidad del sueño a veces se relaciona más con la somnolencia que con la cantidad de sueño, al no indicar la cantidad de horas dormidas que haya sido un proceso de descanso efectivo y poder despertarse el individuo sin haber completado un ciclo o presentar un patrón de sueño distinto.

Del mismo modo, aunque cada estudio presenta una definición distinta sobre la calidad del sueño, encuentran características comunes que dependen de factores tanto psicológicos como físicos; la salud, la satisfacción de la vida, sentimientos de tensión, depresión, enfado, fatiga y confusión. Además, a la hora de ser estudiada hay que tener en cuenta todos estos factores a la vez que los diferentes tipos de población en términos de edad, género y el contexto socioeconómico (Crivello et al., 2019).

Por otro lado, el concepto de calidad del sueño se suele entender como la duración, la continuidad y la profundidad del sueño, que podemos evaluar a través de métodos cuantitativos (Polisomnografía, Actigrafía, etc.) o cualitativos (con diarios o cuestionarios), pero realmente indica si nuestro sueño es reparador y cómo esto afecta a nuestro funcionamiento diurno. (Miró, 2002)

La calidad de sueño implica tanto una valoración subjetiva, así como aspectos cuantitativos como la duración del sueño, la latencia del sueño o el número de despertares nocturnos y aspectos cualitativos puramente subjetivos como la profundidad del sueño o la capacidad de reparación del mismo.

(Fontana et al., 2014, p.1)

Se distingue entre la percepción que tiene una persona sobre su calidad del sueño (calidad subjetiva) y la valoración basada en datos cuantitativos (calidad objetiva). Ambas pueden recogerse con distintos métodos:

La calidad subjetiva se puede evaluar con los datos obtenidos a través de cuestionarios, autoinformes, diarios, etc. Al ser la opinión y evaluación propia de la persona, los datos no son del todo fiables ni pueden ser controlados/manipulados, por lo que se trata exclusivamente de una percepción subjetiva que tiene la persona sobre su calidad de sueño, no de esta como tal. Esto se comprueba en el estudio de Borquez (2011) donde, aunque las puntuaciones de más de la mitad de los estudiantes indicaban una mala calidad de sueño, la percepción de tres tercios sobre ésta era positiva. Sugiere que esta discordancia entre los datos se debe a la sobreestimación de la calidad subjetiva del sueño por parte de los estudiantes. Un resultado familiar se obtuvo en los estudios de Rosales et al., (2007) y Sierra et al., (2002) estimando que: “una plausible explicación sería creencias disfuncionales acerca del sueño, conocimiento insuficiente o pocas prácticas de hábitos saludables de sueño.” (Borquez, 2011, p.89)

La calidad objetiva se puede analizar a través de distintas pruebas; la más común es la Polisomnografía (PSG), en la que se exploran diferentes parámetros fisiológicos durante el sueño; la Actigrafía, que calcula la actividad física y el movimiento de la persona con un dispositivo en los brazos o las piernas para obtener la estructura del sueño, y el Test de Latencias Múltiples de Sueño (TLMS) o Test de las Siestas, que mide el tiempo que tarda una persona en quedarse dormida (latencia de sueño) en condiciones favorables para el sueño analizando 4-5 cortas siestas, separadas por intervalos de dos horas durante una mañana (García de Gurtubay, I., 2007). Igualmente, se han llevado a cabo distintas variaciones de una misma prueba como el Test de Mantenimiento de la Vigilancia (TMV), que al igual que el TLMS utiliza siestas, pero difiere en su objeto de examinación, siendo este la habilidad del sujeto para mantener la vigilia en unas condiciones de baja estimulación.

En definitiva, a la hora de estudiar los factores que afectan a la calidad del sueño, se ha de tener en cuenta la diferencia entre la calidad subjetiva y objetiva, las distintas dimensiones del sueño y la complejidad de dicho proceso y sus correspondientes fases.

En efecto, la calidad del sueño depende de diversos factores como presenta Buela-Casal (1990) con su modelo conductual interactivo, planteando que el tiempo total de sueño y su estructura dependen de la interacción de cuatro factores o dimensiones:

- El tiempo circadiano, es decir, el momento en el que la persona se duerme en el período de 24 hora (cuándo se duerme).
- El organismo, es decir, los factores intrínsecos de la persona: la edad, los patrones de sueño, el estado fisiológico y la presión de sueño (cómo se duerme)
- El ambiente, es decir, los factores extrínsecos o ambientales basados en el entorno en el que se duerme: luz, temperatura, ruido, etc. (dónde se duerme)
- La conducta de la persona, si facilita o dificulta el sueño (qué se hace para dormir).

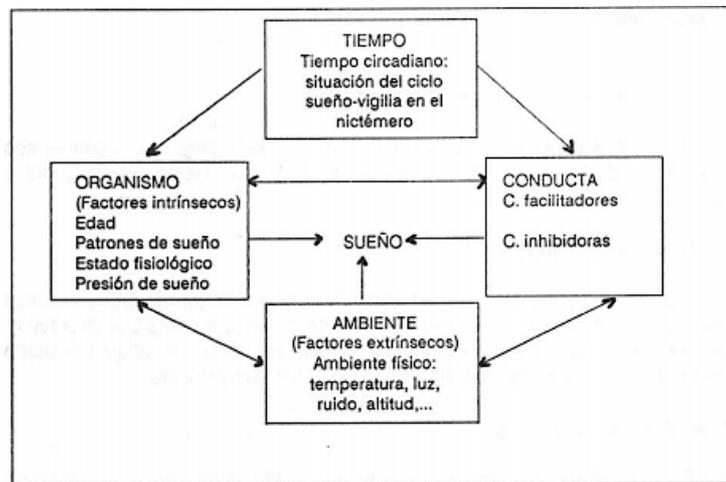


Figura 1. Modelo Conductual Interactivo del Sueño (Buena-Casal, 1990)

Como anteriormente se ha mencionado, se analizarán en concreto los factores ambientales y psicológicos, los cuales forman parte del Modelo Conductual Interactivo del Sueño al ser dos de las cuatro dimensiones del sueño; el ambiente y el organismo.

Asimismo, estos factores también se encuentran en las recomendaciones dirigidas a la higiene del sueño: “un conjunto de comportamientos y recomendaciones ambientales destinadas a promover el sueño saludable” (Merino-Andreu et al., 2016, p.S1). Con estos ejemplos de hábitos de sueño saludable, se afirma la importancia de diversos factores que afectan a la calidad del sueño: la cafeína, el ejercicio físico, el ruido del ambiente y el horario de sueño. De esta manera se afirma una vez más la complejidad del proceso y la cantidad de variables que durante la vida de una persona pueden cambiar y con ellas, la calidad del sueño.

### 3. La importancia de la calidad del sueño

Numerosos estudios hacen referencia a la importancia del sueño y la calidad del sueño en nuestras vidas diaria, siendo éste la actividad que ocupa la tercera parte de la vida del ser humano. Contreras, (2013) remarca la importancia de este proceso por el que pasa todo ser humano y la ausencia de conocimiento pleno sobre todos los posibles factores influyentes: “Se puede afirmar que la calidad de vida del ser humano es, en gran medida, dependiente de la relación directa entre la calidad del sueño y el número de horas que se duerme” (p. 341), diferenciando la calidad del sueño de la cantidad de sueño. Otros estudios manifiestan la importancia que tiene el sueño sobre la rutina diaria, llegando a indicar que es algo tan esencial como el agua y la comida.

Este argumento se comprueba con el estudio realizado por Kripke, Simons, Garfinkel y Hammond en 1979 para explorar factores de riesgo de cáncer, indicando sus resultados una clara correlación entre las tasas de mortalidad y las horas que dormían los sujetos.



*Figura 2. Tasas de mortalidad en función de la duración del sueño individual en el estudio de seguimiento de Kripke et al., 1979 (Miró et al., 2002)*

Como indica la Figura 2, encontrándose la tasa mínima de mortalidad en los sujetos que dormían entre 7 a 8 horas, si el número de horas de sueño diario es mayor a 8, la tasa de mortalidad aumenta, y si el número de horas es menor que 7 ocurre lo mismo. Sin embargo, la tasa de mortalidad más alta se encuentra en los sujetos con solo 4 horas de sueño diario, llegando a doblar la puntuación de los sujetos que dormían hasta 11 horas. Esto confirma que, aunque haya una media de horas de sueño diario más favorable para una tasa de mortalidad baja, dormir más horas diarias es menos perjudicial que dormir pocas horas diariamente.

Por otro lado, con el estudio de Bazargan en 1996 mediante entrevistas y cuestionarios se observó que aquellos sujetos que dormían menos horas eran los que más realizaban siestas y sufrían de enfermedades crónicas, eventos estresantes y síntomas de depresión o ansiedad. Mientras, la mayoría de los sujetos que dormían una mayor cantidad de horas (más de 6,58 concretamente), solían ser hombres con un estatus de trabajo satisfactorio que realizaban ejercicio (por lo que descargaban energía y necesitaban más descanso) y tenían apoyo emocional.

Particularmente, lo más notable de estos estudios es que los sujetos no presentaban problemas de sueño, es decir, no cumplían los criterios diagnósticos de ninguna patología de sueño y la mayoría no tenía una opinión negativa sobre la calidad de su sueño, pensaban que era suficiente y restaurativo.

Además, teniendo en cuenta lo discutido sobre el sueño como un proceso reparador que afecta al bienestar físico, cognitivo y psicológico, las alteraciones o trastornos del sueño suelen tener consecuencias como discapacidades cognitivas y un peor funcionamiento psicológico y físico (Crivello et al., 2019). Por ejemplo, en el estudio de Qureshi et al., (1997) analizando los patrones habituales de sueño, los resultados afirmaron que el riesgo de derrame cerebral es mayor en personas que duermen más de 8 horas por la noche y es menor en personas que duermen de 6 a 8 horas.

Valdés Badilla et al., (2018) y Fontana, et al., (2014), este fenómeno también influye sobre la capacidad de atención, el riesgo de padecer sobrepeso/obesidad, la memoria, la actividad física, etc.

Más aún, destacan en estos estudios algunos factores como causantes de esta percepción positiva sobre la calidad del sueño de los propios sujetos, como la cantidad de horas dormidas, la calidad y la profundidad. Mientras que, para los sujetos con la sensación de tener una mala calidad del sueño, de no descansar, los despertares nocturnos son uno de los factores más comunes que les influye.

En consecuencia, cuanto mejor valoren su calidad de sueño, los sujetos presentan menos síntomas de depresión y ansiedad, enfermedades y consumo de medicamentos. Concretamente, el factor clave y que indicaba una relación significativa y directa con la calidad o satisfacción de sueño percibida por los sujetos era la depresión, factor que se analizará en mayor profundidad más adelante.

La reducción voluntaria del sueño se ha vuelto muy común en nuestra sociedad. Algunos autores se han referido a la restricción a largo plazo que voluntariamente imponemos a nuestra duración del sueño como “insomnio normal”, «síndrome del sueño acortado» o “síndrome de somnolencia diurna excesiva.

(Miró et al., 2002, p.319)

Finalmente, los estudios enfatizan la importancia de la calidad del sueño defendiendo la idea sobre como ésta está empeorando en la actualidad por factores como el ritmo de vida o el uso de tecnología, reinante en la sociedad, presentando por ello cada día un mayor número de personas alternaciones o trastornos del sueño. Se observa incluso en estudios realizados hace un siglo, en los que comparando el sueño de jóvenes de 1963 con los de 1910-1911, se observó que los sujetos de 1963 dormían aproximadamente una hora y media menos y que se duerme más cuando hay vacaciones y en los fines de semana (Miró et al., 2002).

Tras lo planteado, se podría concluir con lo manifestado por Miró et al., (2002): “el sueño parece un excelente indicador del estado de salud tanto de la población general como de pacientes psiquiátricos o médicos” (p.322).

#### **4. Factores que afectan a la calidad del sueño**

Con respecto a los factores que afectan a la calidad del sueño, como ya se ha mencionado, este trabajo va a centrarse en los factores ambientales y los factores psicológicos además de los factores que pueden estar relacionados con la edad o tipo de población.

A la hora de analizar los primero dos grupos de factores, se hallan ejemplos claros en estudios como el de Carro et al., (2005) donde los agrupan en cinco grupos:

1. Enfermedades médicas como: enfermedades cardiopulmonares, enfermedades neurológicas (Parkinson, demencias, epilepsia nocturna, accidentes cerebrovasculares y migrañas), enfermedades endocrinas, enfermedades prostáticas y vesicales y las enfermedades dermatológicas (eccema). Además, se encuentran las patologías osteoarticular y gastroesofágica, los síndromes dolorosos y las neoplasias.

2. Enfermedades psiquiátricas como la Depresión mayor, el Trastorno bipolar, el Trastorno de ansiedad, Trastornos adaptativos y Trastornos obsesivo-compulsivos, junto a Psicosis y la Anorexia nerviosa.
3. Factores sociales como la jubilación, la mudanza, la hospitalización, la institucionalización, el aislamiento y la pobreza.
4. Cambios en el entorno como la comodidad, el calor o el ruido.
5. Causas farmacológicas (alcohol, cafeína, antipsicóticos, fluoxetina, etc.)

#### **4.1. Factores ambientales**

A la hora de hablar de la calidad del sueño, los factores referentes al entorno o ambiente no son los primeros en tenerse en cuenta. No obstante, como comprobamos en el apartado anterior Carro et al., (2002) sí destacan los cambios en el entorno como posibles factores que causan insomnio. Distinguen factores como el ruido, la comodidad de la cama y la temperatura, siendo el ruido excesivo un factor que afectaría negativamente a nuestra calidad, al igual que una cama incómoda o una temperatura demasiado alta.

No obstante, otros estudios encuentran distintos efectos de estos factores, señalando que una baja temperatura influye en la calidad del sueño reduciendo la cantidad de horas que duerme una persona.

Por otro lado, Strøm-Tejsen et al., (2016) afirman la existencia de otros factores como la calidad del aire en la habitación donde se duerme, un factor que varía cada día, según la localización y las condiciones de la habitación (ventanas y puertas abiertas o cerradas, calefacción, aire acondicionado, etc.). En sus experimentos controlaron el factor de calidad del aire en una habitación (factor controlado) para ver como influía este sobre la calidad del sueño de los participantes: en su primer experimento modificaron las condiciones con la ventana abierta para la mitad de los sujetos y con la ventana cerrada para la otra mitad, y en su segundo experimento usaron un ventilador de ruido ultra bajo controlado por un sensor de CO<sub>2</sub> para suministrar aire exterior mecánicamente a mitad de los sujetos, mientras que a la otra mitad no le encendían este ventilador. Obtuvieron resultados positivos, mejorado la calidad del aire (con la ventana abierta y el ventilador) y con ella la percepción subjetiva de los sujetos sobre la calidad de su sueño, su capacidad para concentrarse y su rendimiento en general al día siguiente.

Aparte, los estudios realizados por Tariq (2018) presentan factores como los objetos que se encuentran cerca de la cama y afectan a la calidad del sueño; dormir cerca de una televisión o una pantalla se asocia a una reducción de las horas de sueño, siendo estas insuficientes para un buen descanso.

Finalmente, aludiendo a lo mencionado anteriormente, Buela-Casal (1990) presenta los factores ambientales como una dimensión del sueño, siendo éstos extrínsecos ya que no podemos tener control total sobre ellos: el ruido que haga en la zona donde reside una persona no siempre es regulable, hay personas que no pueden permitirse aire acondicionado o calefacción o una cama más cómoda, y generalmente estos factores ambientales dependen de la zona en la que viva el sujeto.

## **4.2. Factores psicológicos**

### Enfermedades mentales/psiquiátricas

En cuanto a los factores psicológicos que pueden influir sobre la calidad del sueño se puede discutir principalmente sobre la salud mental de las personas, en especial de la existencia de enfermedades mentales o del momento afectivo (estado de ánimo) en el que se encuentran. Sin embargo, también hay factores que afectan a la mentalidad de una persona y como consecuencia, a la calidad de su sueño (el estrés, la influencia de las redes sociales, las relaciones sociales, la situación familiar o socioeconómica, etc.).

Volviendo a los factores de Carro et al. (2005), encontramos tanto enfermedades médicas como psiquiátricas. No obstante, aunque los factores psicológicos se refieran al aspecto mental y no en el biológico, sería relevante también tener en cuenta los efectos que pueden tener las enfermedades médicas (y los tratamientos farmacológicos) en la psique de las personas, provocando situaciones de estrés o incluso síntomas de depresión.

### Personalidad e inteligencia

Por otro lado, Miró et al. (2002) indican otros factores psicológicos que afectan a la calidad del sueño como las características de la personalidad del sujeto y su nivel de inteligencia. En sus trabajos presentan la teoría tanto de Hartmann (1977) como de Hicks (1983) sobre como aquellas personas con patrón de sueño corto estaban más satisfechas con su vida, tenían más confianza en si mismas, eran más extrovertidas, etc. Mientras, las personas con un patrón de sueño largo presentaban más rasgos psicopatológicos, eran más críticos, inconformistas y creativos. También destacan el papel del sueño Rem para el

desarrollo de las funciones de modulación del afecto y el restablecimiento del equilibrio psicológico (Hartmann, 1998; Kramer, 1993).

Asimismo, es cierto que un mismo estímulo o situación produce una respuesta distinta en cada persona según como sea esta, y esto también se observa en el efecto que puede tener un factor sobre la calidad o duración del sueño.

“En los durmientes con patrón variable en los que se intenta determinar qué factores producen un incremento o disminución de la duración del sueño, se observa que un mismo factor (por ejemplo, cambio de empleo, separación marital, ánimo deprimido, etc.) produce en unos sujetos un aumento y en otros una disminución de la duración del sueño.”

(Miró et al., 2002, p.306)

Finalmente, unos informes de los años ochenta señalaban una correlación entre el nivel de inteligencia de las personas y su patrón de sueño, teniendo un patrón de sueño largo los mismos sujetos que obtenían las puntuaciones más altas en test de inteligencia, especialmente en “inteligencia fluida” y el pensamiento divergente, relacionado de nuevo con el sueño Rem, durante el cual se desempeñan funciones de consolidación de la memoria y el aprendizaje (Smith,1996)

Podría decirse que los factores psicológicos son complejos tanto a la hora de estudiarlos como controlarlos ya que el efecto que tienen sobre las personas no siempre es el mismo y además se relacionan entre ellos: las redes sociales pueden influir en la autoestima de una persona y esto a su vez provocarle una depresión, al igual que una enfermedad médica puede provocar síntomas de ansiedad.

No obstante, lo que es evidente con estos estudios, además de la influencia de factores psicológicos sobre la calidad del sueño, es la importancia que tiene el sueño en nuestro funcionamiento diario y en el desarrollo de capacidades como la atención, la memoria e incluso el desarrollo de nuestra personalidad.

### 4.3. Factores que afectan a la población según rangos de edad

A la hora de analizar factores, se encuentran numerosas investigaciones en las que se destaca el papel que tiene la edad sobre la calidad del sueño y la calidad de vida de las personas.

- Carro et al., (2005): “El envejecimiento provoca cambios en el patrón y en la estructura del sueño” (p.275).
- Contreras (2013) “es fisiológico que el número de horas dormidas vaya disminuyendo progresivamente a lo largo de la vida, pudiendo existir una diferencia de hasta 16 horas como promedio entre la niñez y la edad adulta” (p.342).

Por esto mismo, a continuación, se realizará un breve repaso sobre cómo afecta el sueño en las diferentes etapas del ciclo vital, haciendo hincapié en los efectos específicos en la población joven.

#### Duración de sueño según rango de edad

Más aun, la Asociación Española de Pediatría (2008) presenta evidencias de esta variación a lo largo del desarrollo vital, según las necesidades de cada edad:

*Asociación Española de Pediatría (2008)*

<b>Edad</b>	<b>Duración (horas) de sueño en 24h</b>
Recién nacido	14
0-1 años	16-20
1-3 años	12
3-5 años	11-12
6-12 años	10-11
≥ 12 años	9
19-22 años	8-8.5

En la infancia, una mayor cantidad de sueño es necesario al ser un proceso que ayuda al crecimiento y desarrollo del individuo. Con los años se van reduciendo el número de horas de sueño necesarias hasta los 22 años, cuando la media de horas es de ocho a ocho horas y media.

### Tercera edad

En cuanto a la vejez, según Carro et al. (2005) es una etapa en la que: “Los trastornos del sueño presentan una alta prevalencia ... siendo el insomnio el trastorno más frecuente” (p.275).

Además, los estudios de Miró et al. (2002) observan un mayor porcentaje de problemas de sueño en personas de la tercera edad (del 25-40 o 50%). Asimismo, estos estudios también asocian las alteraciones del sueño a muchas condiciones crónicas que padecen lo ancianos (“problemas cardíacos, demencia, enfermedades pulmonares, artritis, incontinencia urinaria, dolor, etc.). Sin embargo, también señalan que no todos los autores comparten esta opinión y que: “las personas ancianas con buena salud no se ven más afectadas por estas dificultades que los jóvenes” (p.309).

### Cambios en el patrón y la estructura del sueño

Más aun, a la hora de analizar las fases del sueño, los estudios de Carro et al. (2005) distinguen diferencias entre estas según el rango de edad:

*Tabla 1.*

Cambios en el sueño con la edad (Carro et al., 2005)

PATRÓN DEL SUEÑO		ESTRUCTURA DEL SUEÑO		
Tiempo en la cama	Aumenta	NREM	Fase I	Aumentado
Tiempo total de sueño	Constante		Fase II	Variable (suele descender)
Tiempo de sueño nocturno	Disminuye		Fase III y IV	Disminuidos
Tiempo en dormirse	Aumenta			
Despertares nocturnos	Aumentan			
Cabezadas diurnas	Aumentan	REM		Disminuido, como consecuencia del menor tiempo de sueño nocturno.
Rendimiento del sueño	Disminuye			

La tabla señala como en la fase no Rem el sueño total aumenta en la fase I (un 5% en jóvenes y en los ancianos hasta 12-15% al despertarse más frecuentemente), y aunque luego puede variar, con cada fase las horas de sueño van disminuyendo, hasta que en la fase Rem también disminuye el sueño al haber menos tiempo de sueño nocturno.

### Población joven

Por otro lado, muchos autores destacan la población joven (15-29) a la hora de analizar los efectos en la calidad del sueño al ser de las más afectadas (Carskadon, 2002), teniendo que cambiar sus rutinas y horarios académicos mientras se encuentran con efectos psicológicos debido al aislamiento social.

Esta población sobresale por la cantidad de factores que la afectan en su vida diaria empezado con ser la población con el mayor uso de tecnología, el estrés académico, las relaciones sociales, la importancia de actividad física, y las redes sociales. Todos estos factores influyen en el sueño de los jóvenes el cual parece verse cada vez más deteriorado.

Es más, según un estudio de Miró et al. (2002): “Carskadon (1993) informaba de que desde la mitad a tres cuartos de los adolescentes expresan un deseo de más sueño, en concreto les gustaría dormir una hora más” (p.319).

Asimismo, los estudios mencionados anteriormente de Tariq (2018) también enfatizan el efecto que tiene en la duración del sueño de adolescentes el dormir cerca de una pantalla o una televisión y la cantidad de tiempo jugando a videojuegos o usando el ordenador, reduciendo las horas de sueño, lo cual afecta consecuentemente a su funcionamiento diario.

Finalmente, los estudios de Fontana et al. (2014) presentan evidencias del creciente deterioro en la calidad del sueño de los jóvenes y del aumento de problemas de sueño: “Las alteraciones en el sueño presentan una prevalencia de un tercio en la población adulta, afectando significativamente a los estudiantes universitarios” (p.2). Más aun, estos estudios señalan la posible influencia sobre la calidad y cantidad de sueño de los jóvenes por factores como la cantidad de horas de estudio, sobretodo en épocas de exámenes y el uso de sus capacidades cognitivas y atencionales.

## **5. Efectos de la Pandemia COVID-19**

### **5.1. Factores del sueño afectados por la pandemia**

En cuanto a cómo se ha visto afectada la calidad del sueño por la pandemia del Covid-19, se distinguen una serie de factores nuevos además de otros ya mencionados (Ramírez-Ortiz, 2020).

En definitiva, uno de los factores más predominantes sería el estrés, el cual tiene un gran impacto sobre nuestra salud mental y a su vez sobre la física. Esta variable ha sido de las más destacadas como una de las consecuencias más representativas de la pandemia

y todos sus factores (confinamiento, aislamiento social, pérdida de trabajo, etc.). Además, Ramírez-Ortiz, (2020) afirma la existencia de un círculo vicioso entre el estrés y una mala calidad de sueño señalando como: “un sueño acortado provoca aumentos en los niveles de marcadores relacionados con el estrés como el cortisol y, por lo tanto, los trastornos del sueño resultantes pueden llevar a una mayor activación del eje HHA, exacerbando los efectos del estrés” (p.4). A su vez, es un factor que afecta intensificando otros factores que tienen un resultado negativo sobre la calidad del sueño como por ejemplo la alimentación. Dentro de esta última, se puede referir tanto a los cambios de alimentación como de los horarios de las comidas, como consecuencia del aumento del apetito, reacción natural ante situaciones de estrés.

Al igual, otro factor relacionado con el estrés es el de la sobrecarga de trabajo, la cual se ha dado en muchos individuos como por ejemplo en profesores, teniendo que adaptarse a esta situación repentina y desconocida, aprendiendo a utilizar otros recursos que no tuvieron por qué aprender en su desarrollo como profesionales (tecnología).

Por otro lado, encontramos la exposición a la luz solar, la cual es recomendable 30 minutos al día para mejorar la producción de melatonina, hormona que influye directamente en la regulación e inicio del sueño. Este factor, con el confinamiento a causa de la pandemia se ha visto reducido, con lo cual las horas de exposición a luz solar y con ella a la producción de melatonina también.

Otros factores provocados o intensificados por la pandemia que han afectado a la calidad del sueño serían: el ejercicio intenso nocturno, la actividad física diurna (reducida por la depresión y el confinamiento), el aislamiento social, la gestión emocional. En definitiva, la mayoría de estos factores no solo afectan a la calidad del sueño, sino que se influyen entre si, intensificando su efecto (el estrés y la alimentación, el estrés y el aislamiento social, las emociones negativas y la reducción de la actividad diurna, etc.).

No obstante, cabe destacar como, aunque estos factores son efectos comunes en la actualidad, la respuesta (psicológica y física) a la situación que se está viviendo va a ser diferente en cada individuo, manejándola cada uno según sus recursos y el efecto de las variables ya presentes (salud mental, locus de control, edad, apoyo familiar, situación económica, rutina diaria, alimentación, etc.).

## 5.2. Consecuencias en la población joven

Resumidamente, casi todos los factores comentados en el apartado anterior tienen un gran impacto sobre la población joven: exposición a la luz solar, cambio de horario o rutina, actividad física diurna, sobrecarga de trabajo, emociones negativas, aislamiento social, estrés, etc. (Ramírez-Ortiz, 2020)

Por un lado, se ha señalado como la pandemia ha supuesto un gran daño para la población infantil, siendo estos los más jóvenes y con menos recursos para responder ante esta nueva y extraña situación. Además, según Chacón-Lizarazo, (2020): “es la población infantil no solo una de las más afectadas, sino que de forma colateral ha dejado consecuencias especialmente en las áreas emocional, comportamental y de sueño” (p.25). Afortunadamente, también señala el efecto positivo que han tenido las sesiones virtuales a la hora de normalizar la situación, ofrecer algo de interacción social y sobre todo, en casos de niños con algún tipo de enfermedad mental retomar los objetivos y el desarrollo de su proceso terapéutico.

Por otro lado, los estudiantes con mayor edad también se han visto gravemente perjudicados por estos factores que en concreto han aumentado sus niveles de estrés. Teniendo que adaptarse a un nuevo estilo de vida y forma de estudiar, con un estado de ánimo bajo provocado por la situación general y sobre todo por la falta de interacción social, se han visto especialmente afectados a la hora de lograr buen rendimiento académico (Chacón-Lizarazo, 2020). Además, otro factor a tener en cuenta en esta población es el trabajo, ya que muchos de estos individuos no solo tienen responsabilidades académicas, pero también laborales, factor estresante en la actualidad (ERTEs, pérdida de trabajo, sobrecarga, etc.).

Otro factor por resaltar mencionado anteriormente sería el uso de la tecnología (Porkka-Heiskanen, 2014), el cual se ha visto incrementado de forma global durante el confinamiento, y sobre el cual ya se ha mencionado que una larga exposición provoca un efecto negativo en la calidad del sueño.

## **6. Discusión**

Tras no constar de suficientes revisiones teóricas que aporten una idea general sobre los factores que influyen sobre la calidad del sueño, se ha realizado una revisión bibliográfica de diversos estudios sobre este concepto y los factores ambientales y psicológicos que más lo afectan.

Se ha observado una gran variedad de dimensiones afectadas, además de multiplicidad de factores interconectados (estrés, edad, actividad física, enfermedades mentales, etc.). Además, se ha afirmado la edad como factor de gran relevancia, influyendo sobre el sueño y así sobre la calidad de vida.

Más allá, la población joven se ha visto destacada por el gran impacto que tienen los factores analizados sobre la calidad del sueño de ésta

Aparte, se ha observado como la pandemia ha tenido un rol importante tras ser ésta un factor estresante cuya incertidumbre y desconocimiento ha intensificado la respuesta de ansiedad y malestar global, y de esta forma se ha convertido en un factor gravemente perjudicial para la calidad del sueño a nivel mundial.

En su totalidad, se ha comprobado tanto la complejidad del sueño como un proceso con distintas fases y dimensiones, como de su calidad y el gran número de variables que influyen sobre ella, las cuales no siempre se pueden controlar.

## **7. Limitaciones metodológicas y Perspectiva**

En cuanto a las limitaciones metodológicas, podrían haberse utilizado otros términos de búsqueda más amplios en la búsqueda de información. Del mismo modo, al ser un suceso tan reciente y repentino, para el apartado dedicado a los efectos de la pandemia no se han encontrado suficientes estudios con los que desarrollar en profundidad el análisis propuesto.

Por tanto, propongo de cara a futuros estudios la realización de un análisis para comprobar los resultados comentados, el uso de distintos términos de búsqueda y una revisión teórica de los futuros estudios que se realicen sobre la situación actual.

## 8. Conclusión

Como conclusión, se ha encontrado un consenso general entre los estudios sobre la gran variedad de factores que afectan al sueño y su calidad, como esto influye a su vez en la salud y el desarrollo del ser humano, y la alteración de este fenómeno a través de las distintas fases del ciclo vital.

Visto lo visto, surge la necesidad de explorar más en profundidad los efectos sobre la calidad del sueño en población joven y la propuesta de inculcar consciencia a la sociedad sobre la gran cantidad de factores que influyen en la calidad del sueño y su importancia de cara a la calidad de vida.

## 9. Bibliografía

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). (2002). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR. Barcelona: Masson.

Asociación Española de Pediatría (2008). Trastornos del sueño. *Protocolos de la Sociedad Española de Psiquiatría Infantil de la AEP*. Recuperado de: <https://www.aeped.es/documentos/protocolos-sociedad-espanola-psiquiatria-infantil-aep-en-revision>

Aurora, R. N., Zak, R. S., Maganti, R. K., Auerbach, S. H., Casey, K. R., Chowdhuri, S...Morgenthaler, T. I. (2010). Best practice guide for the treatment of REM sleep behavior disorder (RBD). *Journal of clinical sleep medicine*, 6(1), 85–95. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20191945/>

Borquez, Pía. (2011). Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercebida en estudiantes universitarios. *Eureka (Asunción) en Línea*, 8(1), 80-90. Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2220-90262011000100009&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262011000100009&lng=pt&tlng=es).

Buela-Casal, G. (1992). Clasificación y Evaluación del Insomnio. *Análisis y Modificación de Conducta*, 18(60), 562-574. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7081171.pdf>

- Carley, D. W. y Farabi, S. S. (2016). Physiology of Sleep. *Diabetes spectrum: a publication of the American Diabetes Association*, 29(1), 5–9. doi:10.2337/diaspect.29.1.5
- Carro García, T., Alfaro Acha, A., y Boyano Sánchez, I. (2005). Trastornos del sueño. *Tratado de geriatría para residentes*, 265-276. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Disponible en: <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/78781/trastornos-del-sueno>
- Carskadon M. A. (2011). Sleep in adolescents: the perfect storm. *Pediatric clinics of North America*, 58(3), 637–647. doi:10.1016/j.pcl.2011.03.003
- Chacón-Lizarazo, O. M. y Esquivel-Nuñez, S. (2020). Efectos de la cuarentena y las sesiones virtuales en tiempos del Covid-19. *Eco Matematico*, 11(1), 18-26. doi:10.22463/17948231.2599
- Fontana, S. A., Raimondi, W. y Rizzo, M. L. (2014). Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. *Medwave*, 14 (8):e6015. doi:10.5867/medwave.2014.08.6015
- García de Gurtubay, I. (2007). Estudios diagnósticos en patología del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 37-51. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200004&lng=es&tlng=es).
- Merino-Andreu, M., Álvarez-Ruiz de Larrinaga, A., Madrid-Pérez, J. A., Martínez-Martínez, M. A., Puertas Cuesta, F. J., Asencio-Guerra, A. J., ... Barriuso Esteban, B. (2016). Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. *Revista de Neurología*, 63(2), S1-S27 Recuperado de: <https://ses.org.es/docs/rev-neurologia2016.pdf>
- Miró, E., Cano-Lozano, C. y Buela-Casal, G. (2005). Sueño y Calidad de Vida. *Revista Colombiana De Psicología*, 14, 11-27. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1215>

- Miró, E., Iáñez, M. A. y Cano-Lozano, C. (2002). Patrones de sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2 (2), 301-326. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/337/33720206.pdf>
- Moser, D., Anderer, P., Gruber, G., Parapatics, S., Loretz, E., Boeck, M., ... Dorffner, G. (2009). Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen & Kales: effects on sleep scoring parameters. *Sleep*, 32(2), 139-49. doi:10.1093/sleep/32.2.139
- Porkka-Heiskanen, T. (2014). Sleep regulatory factors. *Archives Italiennes de Biologie*, 152(2-3), 57–65. doi:10.12871/000298292014231
- Talero-Gutiérrez, C, Durán-Torres, F. y Pérez, I. (2013). Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Revista Ciencias de la Salud*, 11(3), 333-48. Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/2796>
- Tariq, R. (2018). Screens In The Sleep Environment In Relation Restfulness Among Youth. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/325396673\\_SCREENING\\_IN\\_THE\\_SLEEP\\_ENVIRONMENT\\_IN\\_RELATION\\_RESTFULNESS\\_AMONG\\_YOUTH](https://www.researchgate.net/publication/325396673_SCREENING_IN_THE_SLEEP_ENVIRONMENT_IN_RELATION_RESTFULNESS_AMONG_YOUTH)
- Ramírez-Ortiz, J., Fontecha-Hernandez, J. y Escobar-Córdoba, F. (2020). Efectos Del Aislamiento Social En El Sueño Durante La Pandemia Covid-19. doi:10.1590/SciELOPreprints.801.
- Strøm-Tejsten, P., Zukowska-Tejsten, D., Wargocki, P. y Wyon, D. P. (2016). The effects of bedroom air quality on sleep and next-day performance. *Indoor Air*, 26(5), 679–686. doi:10.1111/ina.12254
- Urlaub, S., Grün, G., Foldbjerg, P. y Sedlbauer, K. (2015). The influence of the indoor environment on sleep quality. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/277007614\\_The\\_influence\\_of\\_the\\_indoor\\_environment\\_on\\_sleep\\_quality](https://www.researchgate.net/publication/277007614_The_influence_of_the_indoor_environment_on_sleep_quality)

Valdés Badilla, P., Durán, S., Godoy-Cumillaf, A., Ortega-Spuler, J., Soler, N., Guzmán-Muñoz, E...Vargas, R. (2018). Relación entre calidad de sueño y calidad de vida con el estadonutricional y riesgo cardiometabólico en adultos mayores físicamente activos. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 38, 172-178. doi:10.12873/384valdes.