



# CALIDAD DE SUEÑO EN PERSONAS ADULTAS MAYORES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Sleep quality in older adults with arterial hypertension

ADELA ALBA LEONEL<sup>1</sup>, SOFÍA SÁNCHEZ PIÑA<sup>1</sup>, SAMANTHA PAPAQUI ALBA<sup>2</sup>, BRANTON GERARDO MONTES RODRÍGUEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México, México

<sup>2</sup> Escuela de Medicina Saint Luke, Ciudad de México, México

## KEYWORDS

Sleep  
Arterial hypertension  
Health risks  
Sleep hygiene  
Sleep deprivation lifestyle  
Sleep quality  
Sleep Quality Index

## ABSTRACT

*Introduction:* Poor sleep could be the cause of high blood pressure and other chronic diseases.  
*Objective:* To know the quality of sleep of people with arterial hypertension.  
*Methodology:* A descriptive study were carried out; the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire was applied.  
*Results:* The quality of sleep was evaluated in 85 people with arterial hypertension, from April to December 2021. 84% have an index of poor and very poor quality of sleep.  
*Conclusion:* People with hypertension with poor and very poor quality of sleep can affect their blood pressure

## PALABRAS CLAVE

Sueño  
Hipertensión arterial  
Riesgo a la salud  
Higiene del sueño  
Estilo de vida de privación de sueño  
Calidad de sueño  
Índice de calidad de sueño

## RESUMEN

*Introducción:* El dormir mal podría ser la causa de hipertensión arterial y de otras enfermedades crónicas no transmisibles.  
*Objetivo:* Conocer la calidad de sueño de las personas con hipertensión arterial.  
*Metodología:* Se realizó un estudio descriptivo, se aplicó el cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.  
*Resultados:* Se evaluó la calidad de sueño en 85 personas con hipertensión arterial, de abril a diciembre del 2021. El 84% tiene un índice de mala y muy mala calidad de sueño.  
*Conclusión:* Las personas con hipertensión con mala y muy mala calidad de sueño puede afectar sus cifras de tensión arterial.

Recibido: 04/ 08 / 2022

Aceptado: 12/ 10 / 2022

RETRACTED ARTICLE

## 1. Introducción

La Hipertensión Arterial, actualmente es un problema de salud pública a nivel mundial se reportó que más del 30% de la población adulta padece hipertensión arterial. Así mismo, la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, especialmente enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca y demencia. La hipertensión arterial es una de las principales causas de muerte prematura en el mundo, por lo que se ha planteado como meta reducir la prevalencia de hipertensión arterial en un 25% para el 2025 tomando como referencia la prevalencia del 2010.

La OPS, declaró que en el mundo hay 1,280 millones de adultos de 30 a 79 años con hipertensión y dos tercios de estos viven en países de ingresos bajos y medianos. Así mismo señaló que el 46% de los adultos hipertensos desconocen que padecen esta afección.

Cabe señalar que menos del 50% de las personas con diagnóstico de hipertensión son tratadas y de estos solo el 50% están controlados. Hoy en día se diagnostica y trata a menos de la mitad de los adultos con hipertensión arterial (solo al 42%).

De acuerdo con (Shamah-Levy, Romero-Martínez, et al, 2021) la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19, se reportó que la prevalencia con diagnóstico médico de hipertensión arterial fue del 13.4% en personas de 20 años y más y en el 2018 fue de 18.4%. Cabe mencionar que la prevalencia fue mayor en las mujeres para el 2018, de 20.9% y para el 2020 fue 15.7% y para los hombres de 15.3% para 2018 y para 2020 de 10.9%.

La prevalencia de hipertensión arterial aumenta 2.5% con la edad, en adultos menores de 40 años a 26.5% y en adultos con 60 y más 37.3%. Y si consideramos la transición demográfica se puede observar, que hay una tendencia de aumento en la población adulta lo cual puede influir en una tendencia ascendente en la prevalencia de hipertensión arterial.

Cabe destacar que los factores de riesgo más estudiados en cuanto a la morbilidad y mortalidad por hipertensión arterial son: la dieta, sedentarismo, el sobrepeso y obesidad, consumo de alcohol, tabaco y/o café. Sin embargo, existen otros factores asociados como es la duración y calidad de sueño con la incidencia de hipertensión arterial y con índices más altos de mortalidad.

De acuerdo con (Carrillo-Mora, 2013) el sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que se alterna con el estado de vigilia, considerado como una función esencial en la preservación de la salud integral de las personas. (Buela-Casal & 2002; Vassalli, & Dijk, 2009) mencionan que el sueño es un estado funcional, reversible y cíclico que se caracteriza por la disminución de la consciencia, la inactividad a los estímulos externos, la inmovilidad, la relajación muscular, la periodicidad circadiana y la adopción de una postura estereotipada. (Carrillo-Mora, 2013) considera que la ausencia de sueño induce a algunas modificaciones conductuales y fisiológicas que están asociadas fundamentalmente a la falta crónica de sueño y a un déficit de sueño acumulado. La duración y tiempo de vigilia se relaciona con la diversificación de las necesidades biológicas del ciclo vital del sueño, y en función de la adaptación del entorno; (Åkerstedt, 1995; Agudelo & Vinaccia, 2004; Talero, Duran & Pérez, 2013). Hoy en día gran parte de los seres humanos podemos observar que hay un nivel de afectación de los ritmos fisiológicos y esto se debe en gran medida a las características del momento histórico en el que vivimos así como también, existen otros factores que están fundamentados en creencias (como cuando los adolescentes duermen más por crecimiento, los padres refieren que sus hijos duermen más porque están consumiendo alguna droga, etc.), hábitos (dormir con la luz encendida, con la televisión encendida, con música fuerte, etc.) y prácticas sociales (reuniones con amigos o familiares, horas de ver programas televisión, horas estar en las redes sociales, etc.), de la salud mental y de las enfermedades que pueden padecer, todas estas prácticas tienen repercusiones en los patrones de sueño, lo cual promueve o favorece un estilo de vida con pobre higiene y calidad del sueño.

Por lo que podemos decir que dormir es el resultado de nuestra fisiología, así como, de los sucesos de la vida y de la edad de cada uno de nosotros. Y el dormir bien o normal se limita al estado de disminución de la consciencia y de la posibilidad de reaccionar frente a los estímulos que nos rodean, cabe mencionar que este proceso del sueño se presenta con una periodicidad cercana a las 24 horas o "circadiana". Es importante señalar que un tercio de la vida de todo ser humano la ocupamos en dormir, lo que demuestra que dormir es una actividad fisiológica indispensable, ya que nos permite interactuar y modular el equilibrio psíquico y físico del individuo.

La privación crónica del sueño es un rasgo característico de las sociedades posmodernas, pese a que los seres humanos no pueden permanecer más de dos o tres días sin dormir (Cardinali, 2007).

La alteración de los ritmos del sueño se debe a un estilo de vida que se caracteriza por el cronotipo vespertino, el cual forma parte de un grupo de personas que tienen cierta preferencia para realizar sus actividades por la tarde; lo cual puede impactar en cuanto a tener un menor tiempo nocturno de sueño, así como también la incorporación a la vida diaria de diferentes conductas vespertinas (Escribano-Barreno, 2012; Guzmán, 2021; Agudelo, 2011),

Las principales causas de somnolencia durante el día se deben principalmente a la disminución de la cantidad de horas de sueño, disrupción del ritmo circadiano, uso de algunos medicamentos y una pobre calidad de sueño (Rosales, Egoavil, La Cruz y Rey de Castro, 2008). Así como el dormir mal puede ser la causa o de complicaciones ciertas patologías como: enfermedades cardiovasculares (Heslop, Smith, Metcalfe, et al, 2002), diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico (Cappuccio, D'Elia, Strazzullo, et al, 2010), enfermedades psiquiátricas (Clement-

Carbonell , Portilla-Tamarit , Rubio-Aparicio, et al, 2021; Glozier , Martiniuk , Patton, et al., 2010) y cáncer (Haus & Smolensky, 2013).

De acuerdo con diversas investigaciones el sueño tiene una estrecha relación con el estado de salud física y psicológica de una persona (Miró, Cano-Lozano & Buela-Casal, 2005; Miró, Martínez & Arriaza, 2006). Así mismo, algunos estudios han demostrado que el sueño extremadamente corto (5 horas o menos por noche) o muy prolongado (9 horas o más por noche) está asociado con el aumento de cifras altas de tensión arterial y riesgo de padecer hipertensión arterial.

El sueño es un fenómeno fisiológico que se puede suspender por la relación con el medio externo, y este se alterna cíclicamente con el estado de alerta o vigilia constituyendo ciclos de sueño-vigilia. La calidad de sueño se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día (Borquez, 2011; Domínguez, Oliva & Rivera, 2007; Rosales, Egoavil, La Cruz & Rey de Castro, 2007, 2008; Sierra, Jiménez & Martín, 2002; Sierra, 2006); y no solamente es importante como factor determinante de la salud, sino como elemento propiciador de una buena calidad de vida (Sierra, Jiménez & Martín, 2002; Sierra, 2006).

## 2. Objetivo

Conocer la calidad de sueño de las personas adultas mayores con hipertensión arterial en la Ciudad de México

## 3. Metodología

Se realizó un estudio observacional de tipo transversal; el universo fueron los adultos de la Ciudad de México. Los criterios de inclusión fueron adultos de ambos sexos de la Ciudad de México con diagnóstico de hipertensión arterial; criterios de exclusión: adultos mayores que no tuvieran hipertensión arterial y criterios de eliminación que no aceptaran participar.

La muestra fue no probabilística de 85 adultos con hipertensión arterial. Se les hizo la invitación a participar en el estudio, para esto se les dio a conocer el objetivo del estudio y se les otorgo la carta de consentimiento informado donde se les explicaba en qué consistía su participación. Y a los que aceptaron participar en el estudio se les aplicó un cuestionario autoadministrado de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh de (Jiménez-Genchi, 2008), instrumento validado y confiable para evaluar la calidad de sueño, este consta de 19 reactivos que evalúa siete componentes. Ver tabla 1, con una escala de 0 a 21. La puntuación total del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, oscila de 0 a 21 puntos (a mayor puntuación menor calidad de sueño).

La suma de estos nos permite calcular el índice de calidad de sueño. Cabe señalar que al cuestionario se le adicióno un apartado de datos generales como sexo, edad, escolaridad, estado civil y antecedentes personales patológicos y datos de somatometría. Este se aplicó de forma individual, con un tiempo de respuesta que fluctuó entre 8 a 10 minutos. Los datos fueron registrados durante los meses de abril a diciembre de 2021.

La información se capturó en Excel y se analizó con Statistical Package for Social Sciences, se realizó un análisis descriptivo y relativo para cada variable de la investigación.

Tabla 1. Componentes que evalúa el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh.

Componente	Significado (Últimos 30 días)
1. Calidad de sueño subjetiva	Como valora su calidad de dormir
2. Latencia de sueño	Cuanto tiempo se tarda en dormir
3. Duración del dormir	Cuántas horas duerme
4. Eficiencia de sueño habitual	Número de horas de sueño y número de horas que paso en la cama
5. Alteraciones del sueño	Se despierta durante la noche
6. Uso de medicamentos para dormir	
7. Disfunción diurna	Somnolencia después de comer o desarrollar alguna actividad y fatiga para desarrollar sus actividades

Fuente: Jiménez-Genchi, Monteverde-Maldonado, Nenclares-Portocarrero, et al. (2008)

## Resultados

Se estudió a un total de 85 adultos mayores con hipertensión arterial de la Ciudad de México. En lo que respecta a las características de la muestra el 76% (65) correspondió al género femenino y 24% (20) al masculino; el promedio edad fue de 67 años, en lo que se refiere al nivel educativo se reportó que el 33% (28) tienen una carrera técnica, 19% (16) nivel secundaria, el 9% (8) con nivel de bachillerato, 18% (15) tiene nivel medio superior, 17% (14) nivel primaria y nivel de posgrado (maestría y doctorado) 3% (3). En cuanto al estado civil el 41% (35) son

casados, el 29% (25) son viudos, el 16% (14) son solteros, el 11% (9) son separados y el 2% (2) tienen unión libre.

En lo que respecta a los componentes de calidad de sueño se reportó lo siguiente: En cuanto al componente de calidad de sueño subjetiva en los adultos con hipertensión arterial de la Ciudad de México se observó que el 14% tiene una calidad de sueño bastante buena, 46% tiene una buena calidad de sueño, 32% tiene una mala calidad de sueño y 8% bastante mala.

En lo que se refiere al componente de latencia de sueño de los adultos mayores con hipertensión arterial durante los últimos 30 días, el 39% tarda en dormir de 16 a 30 minutos una vez que se acuesta y el 28% tarda en dormir de 31 a 60 minutos, así mismo el 12% reportó que tardan en dormir más de 60 minutos. Cabe mencionar que solo el 21% se duerme en menos de quince minutos una vez que se acuesta, todo esto durante los últimos 30 días de la aplicación del cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

En cuanto a la duración de dormir el 24% menciona que duerme menos de 5 horas al día y solo el 22% duerme más de 7 horas. Ver Figura 1

La eficiencia del sueño habitual se calcula con el número de horas de sueño y número de horas que pasó en la cama. Al hacer los cálculos se reportó que el 26% de los adultos mayores tienen una eficiencia de sueño menor del 65%, el 15% tienen una eficiencia del 65 al 74%, el 27% del 75 al 85% de eficiencia de sueño y solo el 32% tuvo una eficiencia mayor del 85%.

En cuanto al componente de alteración del sueño, el 51% de los adultos mayores con hipertensión arterial se despiertan menos de una vez a la semana por la noche generalmente por que se levantan para ir al baño, por algias, por sensación de calor o frío, etc. Así como también por malos hábitos de sueño ya que refieren que se acuestan con la televisión encendida, con el teléfono encendido y este apagado el lugar donde duermen, con la luz encendida, etc.), el 44% se despiertan de una a dos veces a la semana y solo el 5% reportó que no tuvo ninguna alteración del sueño durante los últimos 30 días.

De los adultos mayores con hipertensión arterial el 71% reportó que no consumen ningún medicamento para dormir, y el 29% de los adultos mencionó que toma algún medicamento para dormir; de estos el 16% dijo tomarlo de tres veces o más a la semana algún medicamento para dormir y el 8% lo toma menos de una vez a la semana.

En lo que respecta al componente de disfunción diurna, el 47% de los adultos mayores con hipertensión arterial reportaron que se despiertan con somnolencia o se encuentran fatigados al menos una vez a la semana para realizar sus actividades diarias, el 24% se despierta con algunos de estos síntomas de una a dos veces a la semana y solo el 20% reportó no haber tenido ninguna disfunción diurna.

Para calcular el índice de calidad de sueño se sumaron los resultados de cada uno de los componentes, los cuales tienen una escala de 0 a 3. Donde la puntuación global del índice de calidad de sueño se clasifica de la siguiente forma: Calidad de sueño óptima (menor o igual a 5), mala calidad de sueño con un índice de 6 a 13 y muy mala de calidad de sueño con un índice de 14 a 21.

Al hacer los cálculos del índice de calidad de sueño se observó que solo el 17% (14) de los adultos mayores con hipertensión arterial tienen una óptima calidad de sueño, el 62% (53) tienen mala calidad de sueño y el 21% (18) reportó tener muy mala calidad de sueño.

## 5. Discusión

La alteración del sueño en los adultos mayores con hipertensión arterial es del 51%, esto se debe principalmente por ir al sanitario, algias, sensación de calor o frío entre otras. La alteración en el dormir afectan a una proporción elevada de la población de acuerdo con (Bixter, Kakes et al, 1979) y (Téllez, Guerrero, et al. 1995). Esta cifra es mayor al 45% de lo reportado en el 2016 (Boletín UNAM-DGS-182, 2017), por la Clínica de Trastorno del sueño del hospital General de México y de la Facultad de Medicina de Ciudad Universitaria, así como lo reportado por (Collado, Sánchez, et al., 2016) a nivel mundial que demuestra que cerca del 35% tiene dificultad para iniciar y mantener el sueño.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU., Institutos Nacionales de Salud y la Fundación Nacional del Sueño de Estados Unidos 2013) recomienda que un adulto sano debe dormir en promedio 7.5 horas. Sin embargo, de acuerdo con (Carrillo, Barajas, et al 2018) hoy en día se ha observado que en todos los grupos de edad se ha disminuido drásticamente el tiempo dedicado a dormir, así como, la calidad del sueño. Este último dato concuerda con los resultados de nuestro estudio donde se observó, que solo el 22% duerme más de 7 horas.

La calidad de sueño no sólo se refiere al hecho de dormir bien durante la noche, sino también incluye un buen funcionamiento diurno, en la que se demostró una prevalencia de tan solo el 17%. Por lo que el 83% se puede decir que tiene hipersomnia y como consecuencia no les permite a los adultos mayores ser funcionales de sus actividades diarias. En el estudio de (Medysky, Temesi, et al 2017) reportó que los pacientes con menos horas de sueño, así como también en pacientes con más horas, se observó mayor riesgo para presentar cardiopatía coronaria, osteoporosis, accidentes cerebrovasculares y diabetes mellitus tipo 2. Así mismo (Khan y Aouad 2017) menciona que el sueño adecuado podría ser un factor mediador en el tratamiento de pacientes con cardiopatía

crónicas. En el estudio de (Miró, Iañez & Cano-Lozano, 2002), se encontró que existe una asociación entre calidad de sueño y salud.

Es importante señalar que se encontró mayor riesgo para desarrollar cardiopatía coronaria, osteoporosis, accidentes vasculares cerebrales y diabetes mellitus tipo 2, en las personas con menos sueño o como en personas con más horas de sueño (Li, Cao, Huang, et al, 2021). Así mismo, se observó que en investigaciones similares sobre las alteraciones del sueño son un factor de riesgo de enfermedades oncológicas (Haus & Smolensky, 2013; Medysky, Temesi, et al, 2017) neuro-degenerativas (Musiek & Holtzman, 2016), patologías autoinmunes (Zielinski, Systrom & Rose, 2019), problemas dermatológicos (Gupta, Simpson & Gupta, 2016) y problemas o trastornos del movimiento (Bargiotas & Bassetti, 2017).

Existen algunos estudios, aun cuando estos presentan algunas problemas metodológicos principalmente en el control de las variables, se ha demostrado que existe alguna asociación de protección para algunas enfermedades tan diferentes como: lupus eritematoso diseminado (Fang, Tu, Sheng & Shao, 2019), psoriasis (Gupta, Simpson & Gupta, 2016) depresión mayor (Fang, Tu, Sheng & Shao, 2019), y cáncer (Haus & Smolensky, 2013; Medysky, Temesi, et al, 2017).

## 6. Conclusiones

Las personas adultas mayores con hipertensión arterial tienen una mala y muy mala calidad de sueño, lo cual puede aumentar sus cifras tensionales, o bien incrementar el riesgo de padecer un accidente cerebrovascular, cardiopatía coronaria y/o otra enfermedad crónica no transmisible como diabetes mellitus tipo 2.

Una mala calidad de sueño disminuye la capacidad de atención visual, la velocidad y capacidad de reacción, memoria, la fluidez verbal, el rendimiento cognitivo general y la función motora. Por lo que el profesional de salud debe implementar algunas estrategias con respecto a la higiene del sueño en personas adultas mayores con hipertensión arterial y/o una intervención fitofarmacológica con el propósito de controlar los niveles de tensión arterial, así como evitar complicaciones de su enfermedad.

Para que la estrategia de higiene de sueño sea exitosa se debe tomar en cuenta las diez recomendaciones de la higiene de sueño para los adultos establecida por la Sociedad Mundial del Sueño que consisten en:

1. Se debe de establecer un horario para ir a dormir y despertar
2. Las siestas, no deben de exceder de los cuarenta y cinco minutos de sueño diurno
3. No consumir bebidas alcohólicas, ni fumar cuando horas antes de acostarse
4. Evitar consumir cafeína (café, té, refrescos y chocolate) seis horas antes de acostarse
5. Evitar alimentos condimentados y/o picantes y/o muy azucarados cuatro horas antes.
6. Practicar ejercicio regularmente pero no inmediatamente antes de acostarse
7. Utilizar ropa cómoda
8. Mantener la habitación ventilada y a la temperatura habitual
9. Evitar todo ruido y luz que perturbe el sueño.
10. Usar solo la habitación para dormir y no para la recreación general

Aun, con el progreso en la investigación en la medicina del sueño, se ha generado importantes avances y contribuciones principalmente de las ciencias básicas y de los estudios clínicos, donde se observa y evidencia una relación positiva entre la calidad de sueño normal y una relación directa de beneficios en diversos indicadores de salud individual y de la población.

Es importante señalar que aún falta realizar más estudios epidemiológicos sobre cómo es la calidad de sueño en las personas con enfermedades crónicas no transmisibles y cómo impacta la calidad de sueño en las cifras de tensión arterial en las personas con hipertensión arterial, y como impacta la calidad de sueño en los niveles de glicemia, en las personas con diabetes mellitus, sobre todo que estas últimas dos patologías son las que más prevalecen en el mundo.

Definitivamente el sueño tiene un concepto global con respecto a los ritmos naturales, por lo que es necesario continuar investigando y profundizando si el dormir bien puede ser una medida o forma de prevención de ciertas patologías.

## 7. Limitaciones del estudio

Una limitación del estudio está asociada con el uso del instrumento de fácil administración, con respecto a otras pruebas que son relativamente de mayor costo y de mayor duración, tal como algunas pruebas más objetivas

como: la prueba de latencias múltiples del dormir – PLMD– o pruebas como la polisomnografía que son de mayor coste y de menor accesibilidad.

### **8. Conflicto de interés**

Los autores declaran no tener conflictos de interés con la publicación de este artículo.

### **9. Fuentes de financiación**

Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

### **10. Agradecimientos**

Los autores queremos externar nuestro agradecimiento a las personas con hipertensión arterial, que con su amable colaboración lograron que esta investigación fuera posible.

RETRACTED ARTICLE

## Referencias

- Åkerstedt T. (1995). Work hours, sleepiness and the underlying mechanisms. *Journal of sleep research*, 4(S2), 15–22. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.1995.tb00221.x>
- Abúndez, C. O. (2021). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2020 sobre Covid-19* (1.ª ed., Vol. 2021). Instituto Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- Bargiotas P., Bassetti, C.L. (2017). Trastornos del movimiento relacionados con el sueño y alteraciones del control motor *Curr Opin Neurol*. 30(4), 405-415, 10.1097/OMA.0000000000000466
- Bixler, E. O., Kales, A., Soldatos, C. R., Kales, J. D., & Healey, S. (1979). Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *The American journal of psychiatry*, 136(10), 1257–1262. <https://doi.org/10.1176/ajp.136.10.1257>
- Boletín UNAM-DGCS-182 Ciudad Universitaria. (2021). En México, 45% de la Población Adulta tiene mala Calidad del Sueño. [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017\\_182.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_182.html)
- Borquez, Pía. (2011). Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercibida en estudiantes universitarios. *Eureka (Asunción) en Línea*, 8(1), 80-90.
- Buela-Casal G, Sánchez A.I.(2002). *Trastornos del sueño*. Editorial Síntesis.
- Vassalli, A., & Dijk, D. J. (2009). Sleep function: current questions and new approaches. *The European journal of neuroscience*, 29(9), 1830–1841. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2009.06767.x>
- Cano-Lozano, M. C., Espinosa-Fernández, L., Miró, E., & Buela-Casas, G. (2003). Una revisión de las alteraciones del sueño en la depresión [A review of sleep disorders in depression]. *Revisión de neurología*, 36(4), 366–375.
- Cano-Lozano, Ma. del Carmen, & Iáñez, Ma. Angeles, & Miró, Elena (2002). Introducción al sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(2), 301-326.
- Calidad del sueño, salud mental y física: una relación diferencial *Int Environ Res Public Health*, 18 (2), 460.
- Cardinali D. (2007). *Neurociencia aplicada. Sus fundamentos*. Panamericana Médica.
- Carrillo-Mora, Paul, Ramírez-Peris, Jimena, & Magaña-Vázquez, Katia (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15.
- Carrillo-Mora, Paul, Barajas-Martínez, Karina Gabriela, Sánchez-Vázquez, Itzel, & Rangel-Caballero, María Fernanda. (2018). Trastornos del sueño: ¿quién son y cuáles son sus consecuencias?. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(1), 6-20. de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422018000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100006&lng=es&tlng=es).
- Collado Ortiz, M. Á., & Sánchez Escandón, J. (2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *An Med (Mex)*, 2, 87–92. <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/hc-2016/hc162b.pdf>
- Domínguez Pérez, S., Oliva Díaz, M., & Rivera Garrido, N. (2007). Prevalencia de deterioro del patrón del sueño en estudiantes de enfermería en huelva. *Enfermería Global*, 6(2). <https://doi.org/10.6018/eglobal.6.2.346>
- Dommarco J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. *Instituto Nacional de Salud Pública*, 1-192
- Escribano-Barreno C. (2012). *Motivación-vespertinidad, rendimiento académico y variaciones de la atención durante la jornada escolar: control de la influencia de la edad, el tiempo de sueño y la inteligencia* (Tesis de Doctorado) Universidad Complutense de Madrid.
- EL Haus, MH Smolevsky. (2013). Trabajo por turnos y riesgo de cáncer: posibles roles mecánicos de la interrupción circadiana, luz nocturna y la privación del sueño. *Sleep Med Rev.*, 17(4), 273-284, 10.1016/j.smrv.2012.08.003
- ESMusiek, DMHertzman. (2016) Mecanismos que vinculan los relojes circadianos, el sueño y la neurodegeneración *Ciencia*, 35(6315), 1004 - 1008, 10.1126/ciencia.aah4968
- FP Coppucco, L. D'Elia, P. Strazzullo, MA Miller. (2010). Cantidad y calidad del sueño e incidencia de diabetes tipo 2: revisión sistemática y metanálisis. *Cuidado de la diabetes*, 33(2), 414-420, 10.2337/dc09-1124
- Guzmán J. (2001). *Los mil abrazos de morfeo. Aproximación al sueño, a los sueños y a los ritmos*. Universidad Nacional de Colombia.
- Chen, L., Martiniuk, A., Patton, G., Ivers, R., Li, Q., Hickie, I., Senserrick, T., Woodward, M., Norton, R., & Stevenson, M. (2010). Short sleep duration in prevalent and persistent psychological distress in young adults: the DRIVE study. *Sleep*, 33(9), 1139–1145. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.9.1139>
- Granados Gurrola, Á. D. (2018, 16 marzo). Los 10 mandamientos de la higiene del sueño para adultos (por la World Sleep Society). *Elsevier Connect*. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/los-10-mandamientos-de-la-higiene-del-sueno-para-adultos-por-la-world-sleep-society>
- Heslop, P., Smith, G. D., Metcalfe, C., Macleod, J., & Hart, C. (2002). Sleep duration and mortality: The effect of short or long sleep duration on cardiovascular and all-cause mortality in working men and women. *Sleep medicine*, 3(4), 305–314. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(02\)00016-3](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(02)00016-3)

- Jiménez Correa, U., & Valdés Pineda, I. (2017, 16 marzo). En México, 45 por ciento de la población adulta tiene mala calidad del sueño. *Boletín UNAM-DGCS-182* [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017\\_182.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_182.html)
- Jiménez-Genchi, Alejandro & Monteverde-Maldonado, Eduardo & Nenclares, Alejandro & Esquivel, Gabriel & Vega-Pacheco, Adriana. (2008). Reliability and factorial analysis of the Spanish version of the Pittsburg Sleep Quality Index among psychiatric patients. *Gaceta médica de México*, 144, 491-6.
- Los 10 mandamientos de la higiene del sueño para adultos, creados por la *World Sleep Society* <https://worldsleepsociety.org/>
- Marín-Agudelo, H. A. (2011). Regulación de sueño, somnolencia excesiva y calidad de vida en estudiantes universitarios. *Pensando Psicología*, 7(12),
- Marín-Agudelo H, Vinaccia S. (2004) Evaluación y tratamiento de la somnolencia diurna excesiva: una revisión. *Revista Psicología y Salud*. 14(2), 245-255.
- MA Gupta, FC Simpson, AK Gupta. (2016) Psoriasis y trastornos del sueño: una revisión sistémica. *Sleep Med Rev*, 29, 63-75.
- Medysky, M. E., Temesi, J., Culos-Reed, S. N., & Millet, G. Y. (2017). Exercise, sleep and cancer-related fatigue: Are they related?. *Neurophysiologie clinique = Clinical neurophysiology*, 47(2), 111-122. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2017.03.001>
- Miró, Elena, & Buela Casal, Gualberto, & Cano Lozano, María del Carmen (2005). Sueño y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, (14), 11-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80401401>
- Miro, E., Iañez, M., Cano - Lozano, M. (2002). Patrones de sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(2), 301- 326.
- Mollayeva, T, Thurairajah, P, Burton, K, Mollayeva, S, Shapiro, C. M., & Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 25, 52-73. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Mollayeva, T, Thurairajah, P, Burton, K, Mollayeva, S, Shapiro, C. M., & Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 25, 52-73. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Rosales, Edmundo, Egoavil, Martha, La Cruz, Claudia, & Rey de Castro, Jorge. (2007). Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Anales de la Facultad de Medicina*, 68(2), 150-158.
- Sierra, J. C., Delgado, Domínguez, C., & Carretero-Delgado, H. (2009). Influencia de la calidad de sueño sobre variables psicopatológicas: un análisis comparativo entre trabajadores sometidos a turnos y trabajadores con horario normal. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(1), 121-130.
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Prientos-Cutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnette J, Alpuche-Arana C & Rivera- Sierra, J. C. (2006). Calidad de sueño como factor relevante de la calidad de vida. En G. Oblitas (cord.). *Psicología de la salud y calidad de vida*, (pp. 337-344). Thomson.
- Talero-Gutiérrez C, Duran-Torres E Pérez Olmos I. (2013). Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Revista Ciencias de la Salud*. 11(3): 333-348.
- Téllez-López A, Guerrero ME, Gutiérrez F, Niño MP & Silva MV. (1995) Hábitos y trastornos del dormir en residentes del área metropolitana de Monterrey. *Salud Mental*, 18, 14-22.
- US Department of Health and Human Services, (2013). National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute. Su guía para un sueño saludable. *NIH Publication No. 13-5800S*. [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/In\\_Brief\\_YG\\_to\\_Sleep\\_Spanish\\_Final.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/In_Brief_YG_to_Sleep_Spanish_Final.pdf)
- V. Clement-Carbonell, I. Portilla-Tamarit, M. Rubio-Aparicio, JJ Madrid-Valero (2021). Calidad del sueño, salud mental y física: una relación diferencial. *Int J Environ Res Public Health*, 18(2).
- Zielinski, DM Systrom, NR Rose. (2019). Fatiga, sueño y trastornos autoinmunes y relacionados *Inmunol frontal*, 10, 1827.

RETRACTED ARTICLE