



Contribución Especial

Efectos de la calidad y cantidad de horas de sueño en pacientes con hipertensión arterial: Una revisión narrativa

Effects of the quality and quantity of sleep hours in patients with arterial hypertension: A narrative review

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.144.1473>

Juan Carlos Cabrera-Guzmán^{1,a}, Percy Herrera-
Añazco^{2,b}, Edward Mezones-Holguín^{3,c}

RESUMEN

Introducción: La alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública a nivel global. Diversas condiciones comprometen un adecuado control de esta enfermedad, siendo una de reciente interés las alteraciones del sueño. Describimos mediante una revisión narrativa los hallazgos recientes en la literatura acerca de los efectos de la calidad y cantidad de horas de sueño en pacientes hipertensos. Se seleccionaron 18 artículos que cumplieron los criterios de inclusión para esta revisión. En la presente revisión se detallarán los hallazgos encontrados en relación con las complicaciones que guardan relación con la duración y calidad del sueño en pacientes con HTA, así como factores predictores de una mala calidad del sueño en estos pacientes.

Palabras Clave: Sueño, Privación del sueño, Trastornos del Sueño-Vigilia, Hipertensión, Complicaciones (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Background: High prevalence of arterial hypertension (HTN) is a global public health problem. Various conditions compromise an adequate control of this disease, being one of recent interest the sleep disturbances. We describe through a narrative review the recent findings in the literature about the effects of the quality and quantity of sleep on hypertensive patients. Eighteen articles that met the inclusion criteria were selected for this review. This review will detail the findings related to complications linked to the duration and quality of sleep in patients with HTN, as well as predictive factors of poor sleep quality in these patients.

Keywords: Sleep, Sleep deprivation, Sleep Wake Disorders, Hypertension, Complications. (Source: DeCS-BIREME).

FILIACIÓN

1. Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
2. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - IETS, EsSalud. Lima, Perú.
3. Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
 - a. Estudiante de Medicina.
 - b. Médico Nefrólogo.
 - c. Médico Epidemiólogo.

ORCID

1. Juan Carlos Cabrera Guzmán / [0000-0002-8851-684X](https://orcid.org/0000-0002-8851-684X)
2. Percy Herrera Añazco / [0000-0003-0282-6634](https://orcid.org/0000-0003-0282-6634)
3. Edward Mezones Holguín / [0000-0001-7168-8613](https://orcid.org/0000-0001-7168-8613)

CORRESPONDENCIA

Juan Carlos Cabrera Guzmán.
Dirección: Av. Alameda San Marcos 11, Chorrillos, Lima, Perú.
Teléfono: +51 1 3133333.

EMAIL

jccabrera924@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 18/05/2021
Aceptado: 06/09/2021

COMO CITAR

Cabrera-Guzmán JC, Herrera-Añazco P, Mezones-Holguín E. Efectos de la calidad y cantidad de horas de sueño en pacientes con hipertensión arterial: Una revisión narrativa. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 31 de diciembre de 2021 [citado 17 de abril de 2022]; 14 (4): 609-15. Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1473>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública mundial, debido a su alta prevalencia y a su implicancia en el riesgo de morbilidad cardiaca y cerebrovascular^[1,2]. La prevalencia global de HTA fue de 1,39 billones (31,1%) en el 2010, con un incremento sostenido del 5,2% entre los años 2000 y 2017 y en países desarrollados tales como Estados Unidos, Canadá e Inglaterra, la prevalencia fue entre 15 a 30%^[3-5]. A pesar de ello, el control aún es deficiente, debido a bajos niveles de conciencia sobre la enfermedad, así como otros aspectos que incluyen la poca aplicabilidad de las guías de práctica clínica para el manejo de la HTA en países de medianos y bajos ingresos, debido a factores como: un déficit de personal entrenado, deficiente acceso a medicamentos de calidad y capacidad limitada para realizar procedimientos diagnósticos recomendados^[6,7]. Así, el manejo de las complicaciones derivadas de su falta de control, se convierte en una enorme carga financiera en los sistemas de salud del mundo^[8,9].

Tradicionalmente el tratamiento de la HTA implica el uso de fármacos específicos acompañado de modificaciones en el estilo de vida como la disminución del consumo de sal, aumento de actividad física o de otras recomendaciones tales como el manejo de los desórdenes del sueño^[6,10]. Los cambios en los estilos de vida en la sociedad moderna ha implicado una serie de modificaciones, siendo una de ellas la aparición de los desórdenes del sueño^[11]. Los desórdenes del sueño se clasifican de acuerdo a la Tercera Clasificación Internacional de la American Academic of Sleep Medicine (ICSD-3) en: insomnio, trastornos respiratorios del sueño, trastornos centrales de la hipersomnolencia, trastornos del ritmo circadiano, parasomnias y los trastornos de movimiento relacionados al sueño^[12,13]. Los desórdenes del sueño se han asociado a diferentes problemas de salud tales como una recurrente fatiga diurna, habilidad afectada para completar tareas diarias que involucren memoria, así como problemas de aprendizaje, razonamiento lógico y operaciones matemáticas [14]. Además, son un factor de riesgo para la presencia de patologías como obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2^[15].

En pacientes con HTA, los desórdenes del sueño son frecuentes. Un estudio en Polonia, encontró que el 37,2% de los pacientes hipertensos sufría de algún tipo de insomnio y el 49,8% padecía de síndrome de apnea obstructiva del sueño (AOS)^[16]. En Etiopía, dos estudios mostraron que entre el 63,3% y el 35% de pacientes hipertensos reportó tener una mala calidad de sueño^[17,18]. Así mismo, diversos desórdenes del sueño están asociados a mayor probabilidad de sufrir de HTA y diversas complicaciones producto de ellas, tales como el infarto agudo de miocardio^[19]. Esta información remarca la importancia que tiene el sueño sobre el enfoque global del cuidado de los pacientes con HTA.

La alteración de la duración y la calidad del sueño han recibido poca atención a pesar de que ambos trastornos están asociados a la ocurrencia de HTA^[10,18,20,21] y a eventos cardiovasculares^[22-25]. Al igual que en la población general, es posible que su presencia esté asociada a complicaciones en pacientes hipertensos, por lo que el objetivo del presente artículo es desarrollar una revisión narrativa de la producción

científica encontrada sobre el efecto de la duración y la calidad de sueño en pacientes con HTA.

Se desarrolló una búsqueda en las siguientes bases de datos: Medline, Scielo, PubMed y Google Scholar. Se establecieron estrategias de búsquedas similares para las bases de datos consultadas. Los términos usados fueron “sleep duration”, “sleep quality”, “sleep disorders”, e “hipertensive patients”, asimismo, se fusionaron todos los resultados para ver las coincidencias entre todos los resultados usando el operador AND. Se seleccionaron estudios primarios con un diseño transversal, prospectivo o retrospectivo y metaanálisis. Se excluyeron las cartas al editor, así como los artículos sin resumen o que no se encuentren disponibles en los idiomas inglés o español. Se llevó a cabo una lectura por títulos y resúmenes de los artículos seleccionados, teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad para posteriormente realizar una lectura a texto completo para extraer la información relevante de los mismos.

Se encontraron 33 artículos. Luego de la lectura de estos, 18 artículos se incluyeron en la revisión al encontrarse información relevante para la presente investigación. Los resultados se presentan en tres áreas preestablecidas: trastornos asociados a la alteración de la duración del sueño en pacientes hipertensos, factores predictores de una mala calidad de sueño en pacientes hipertensos y trastornos asociados a la alteración de la calidad del sueño en pacientes hipertensos.

TRASTORNOS ASOCIADOS A LA ALTERACIÓN DE LA DURACIÓN DEL SUEÑO EN PACIENTES HIPERTENSOS

La alteración en la duración del sueño en pacientes hipertensos produce diversas complicaciones. Existe evidencia de consecuencias tales como mayor prevalencia de HTA no controlada, mala adherencia al tratamiento, pobre calidad de vida, presencia de síntomas depresivos y hasta una mayor prevalencia de rigidez arterial. Por otra parte, se ha encontrado un alto índice de morbilidad asociada, con un aumento en la incidencia de enfermedad y eventos cardiovasculares mayores como el infarto agudo de miocardio (Tabla 1).

Un estudio en pacientes chinos con HTA sin tratamiento establecido, encontró que individuos que duermen más de 10 horas tuvieron mayores niveles de presión arterial sistólica y presión de pulso^[25]. Otro estudio mostró que pacientes hipertensos que duermen más, no tienen buena adherencia al tratamiento antihipertensivo. Este estudio determinó que los pacientes que dormían más de 6 horas tenían 3,78 veces más probabilidad de no tener buena adherencia al tratamiento antihipertensivo comparado con el grupo que dormía menos de 6 horas. Los autores sugieren que al tener los pacientes más horas de sueño, se sienten bien y ya no considerarían necesario tomar antihipertensivos^[11]. Con respecto a la población que tiene una corta duración de sueño, otro estudio evidenció que, los pacientes de 65 años con somnolencia producto de menos horas de sueño, tenían una peor calidad de vida sobre todo en los rubros de aspecto físico y estado psicológico^[26].

Otros estudios han encontrado asociación entre la duración

Tabla 1. Trastornos asociados a la alteración de la duración del sueño.

Autor, año	Diseño de investigación	Objetivo	Muestra	Conclusión
Hu, 2018 [25]	Transversal	Evaluar la relación entre la duración del sueño en días laborales y días no laborales con componentes de presión arterial y presión arterial media.	3376 pacientes con HTA sin tratamiento establecido de la provincia de Jiangxi, China.	Los individuos que durmieron ≥ 10 h tanto en días laborales como no laborales se correlacionaron positivamente con la presión arterial sistólica.
Hossain, 2016 [11]	Transversal	Evaluar la asociación entre la duración del sueño y la adherencia al tratamiento.	101 profesionales con HTA por al menos 6 meses tomando antihipertensivos en Dhaka, Bangladesh.	La duración del sueño está asociada con el cumplimiento del tratamiento entre los profesionales hipertensos.
Uchmanowicz, 2019 [26]	Transversal	Evaluar los efectos del Insomnio y somnolencia diurna sobre la calidad de vida.	100 pacientes adultos mayores con HTA bajo tratamiento en Wroclaw, Polonia.	Los problemas de sueño tienen un impacto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes con hipertensión, especialmente en el dominio físico del cuestionario de calidad de vida.
Son, 2018 [2]	Transversal	Evaluar la asociación entre la actividad física y la duración del sueño con los síntomas depresivos.	846 pacientes con HTA que participaron en la Encuesta Nacional de Evaluación de Salud y Nutrición de Corea (KHANES).	Actividad física moderada a vigorosa, así como duración corta y larga de sueño, incrementaron el riesgo de síntomas depresivos después del ajuste para variables confusoras.
Hu, 2020 [27]	Transversal	Evaluar la relación entre la duración y calidad del sueño con la velocidad de pulso.	14485 pacientes con HTA y detallada información sobre cantidad y calidad de sueño del Ensayo de prevención primaria de accidentes cerebrovasculares en China.	Una mayor duración del sueño (≥ 8 h por día) y una mala calidad del sueño se asociaron con mayores niveles de onda de pulso y mayor prevalencia de rigidez arterial.
Eguchi, 2010 [28]	Prospectivo	Evaluar la asociación entre la duración del sueño y el riesgo incrementado de infarto cerebral silente y eventos cerebrovasculares.	932 pacientes asintomáticos referidos para la evaluación de HTA en Japón.	La corta duración del sueño fue un factor de riesgo independiente de incidencia futura de accidentes cerebrovasculares en pacientes hipertensos, especialmente aquellos con antecedente de infarto cerebral silente.
Eguchi, 2008 [10]	Prospectivo	Evaluar la asociación independiente de la corta duración del sueño con la incidencia de enfermedades cardiovasculares.	1255 sujetos asintomáticos enviados a la evaluación de HTA en Japón.	La corta duración del sueño ($< 7,5$ horas de descanso) estaba asociada a una alta incidencia de enfermedad cardiovascular.
Eguchi, 2012 [19]	Prospectivo	Evaluar la asociación entre la corta duración de sueño como factor de riesgo para Diabetes Mellitus y la combinación de ambas variables con el riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular.	1255 pacientes asintomáticos referidos para la evaluación de HTA en Japón.	La combinación de diabetes y corta duración del sueño se asoció con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular incidente en comparación con aquellos con solo una o ninguna condición.

de sueño y síntomas depresivos con resultados contradictorios. Por ejemplo, un estudio encontró que, tanto la corta como la larga duración del sueño aumentaron en 2,2 y 4,1 veces la probabilidad de tener síntomas depresivos en pacientes con HTA, respectivamente^[2]. En adultos con síntomas depresivos, las proporciones de corta y larga duración del sueño fueron significativamente más altas que la proporción de duración normal del sueño en comparación con aquellos que no estaban deprimidos^[2]. Entre otras complicaciones, se encuentra la relación entre horas de sueño y velocidad de pulso. Así, un estudio encontró que en pacientes con HTA que duermen más de 8 horas, presentan mayor velocidad de onda de pulso braquial-tobillo, que es un marcador indirecto de rigidez arterial y este a su vez un importante marcador de riesgo cardiovascular^[27].

Por otra parte, en una muestra de 1268 pacientes referidos para la evaluación de HTA, se encontró que los que presentaban corta duración de sueño tuvieron mayor

incidencia de infarto cerebral silente^[28]. De igual manera, en otro estudio en pacientes hipertensos se encontró que aquellos que tuvieron una corta duración de sueño, tenían mayor incidencia de enfermedad cardiovascular^[10].

Por último, en un estudio en pacientes con HTA y diabetes mellitus (DM) se encontró que el grupo que padecía DM y corta duración de sueño, tuvo mayor incidencia de eventos cardiovasculares, luego del ajuste por edad, sexo, índice de masa corporal, creatinina, y presión sistólica medida en 24 horas^[19].

FACTORES PREDICTORES DE UNA MALA CALIDAD DEL SUEÑO EN PACIENTES HIPERTENSOS

Se ha encontrado información relevante sobre estilos de vida potencialmente modificables en pacientes con HTA para mejorar la calidad del sueño, la misma que ha sido evaluada mediante el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)

Tabla 2. Factores predictores de una mala calidad de sueño.

Autor, año	Diseño de investigación	Objetivo	Muestra	Conclusión
Birhanu, 2020 [18]	Transversal	Determinar la prevalencia y factores asociados con una pobre calidad de sueño.	279 pacientes con HTA en seguimiento en Jimma, Etiopía.	Niveles altos de presión arterial diastólica e inactividad física son predictores independientes de la mala calidad del sueño entre los pacientes hipertensos.
Chiang, 2018 [29]	Transversal	Evaluar los determinantes de una pobre calidad de sueño como condicionante de DM, hiperlipidemia e HTA.	199 pacientes adultos mayores con DM, hiperlipidemia e HTA.	Se ha encontrado que la nicturia, un problema frecuente en la población adulta asiática, se asocia con una mala calidad del sueño.
Lo, 2017 [30]	Metaanálisis	Elucidar la relación entre la calidad del sueño y la presión sanguínea e HTA.	45041 pacientes seleccionados de 29 artículos.	La mala calidad del sueño se asoció significativamente con una mayor probabilidad de hipertensión. Los que duermen mal tenían un promedio de presión arterial sistólica y diastólica más altos que los que dormían sin problemas.
Zhang, 2019 [31]	Transversal	Evaluar la asociación entre la adherencia al tratamiento antihipertensivo y la calidad de sueño.	551 pacientes con HTA que viven en una zona montañosa en Hubei, China.	Los pacientes con mayor intención, estilo de vida más saludable, actitud positiva y cumplimiento total del tratamiento tenían más probabilidades de tener mala calidad del sueño.
Kara, 2015 [17]	Transversal	Evaluar la calidad de sueño y sus asociaciones con características de los participantes como anemia, somnolencia diurna excesiva y actividad física.	128 adultos de 60 a más años con HTA en Turquía.	El sexo femenino, la presencia de anemia y los bajos niveles de actividad física se asociaron con una mala calidad del sueño.
Bacci, 2017 [32]	Transversal	Evaluar la asociación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y síndrome de hipopnea con la calidad de sueño.	43 pacientes con HTA tratados con dos o más antihipertensivos en Sao Paulo, Brasil.	Los pacientes con alto riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño tenían mala calidad del sueño y niveles altos de presión arterial diastólica.

en la mayoría de los estudios o mediante el porcentaje del tiempo total de sueño de ondas lentas (Tabla 2).

Un estudio en Etiopía encontró que el antecedente de consumo de cigarro, alcohol e inactividad física estaba asociado con una pobre calidad de sueño^[18]. Lo que significa que la intervención en estos hábitos podría mejorar su calidad, no obstante, estos hallazgos no son universales. Otro estudio en Singapur encontró que el consumo de alcohol, el fumar y la falta de ejercicio físico no eran determinantes para una mala calidad de sueño en pacientes hipertensos. Sin embargo, se encontraron ciertas limitaciones en el estudio de Singapur, siendo el más significativo que las enfermedades fueron autorreportadas, existiendo un posible sesgo de notificación y estimación por la interacción entre los participantes y entrevistadores durante el cuestionario administrado, lo que podría explicar que no se haya encontrado la asociación que sí encontró el estudio de Etiopía^[29].

En un metaanálisis de 29 artículos y 45041 pacientes, se encontró que la pobre calidad de sueño varía según la condición dipper del paciente con HTA. Por ejemplo, en hipertensos dipper, que son los pacientes cuya presión arterial disminuye durante el sueño, se encontraron puntajes significativamente bajos en el PSQI indicando una mejor calidad de sueño, a diferencia de los hipertensos no dipper.

Esto se debería a la disrupción en el ciclo circadiano que experimentan estos últimos^[30].

En cuanto a otras situaciones que alteran la calidad del sueño, un estudio transversal en pacientes de atención primaria de más de 65 años en Singapur, que tuvieron al menos una patología crónica como DM, HTA e hiperlipidemia, encontró que la nicturia estaba asociada con una pobre calidad de sueño^[29]. Asimismo, otro estudio transversal en Etiopía, encontró que pacientes hipertensos que realizaban ejercicio físico regular, tenían 3 veces menos probabilidad de desarrollar pobre calidad de sueño que aquellos que eran físicamente inactivos^[18].

Por otra parte, al igual que con la cantidad de horas de sueño, se encontró una asociación entre la calidad del sueño y la adherencia al tratamiento antihipertensivo. En una muestra de 551 pacientes chinos con HTA de 30 a 96 años, la adherencia completa al tratamiento antihipertensivo estaba asociada significativamente a un riesgo bajo de pobre calidad de sueño, donde los años de HTA fueron un factor significativo en los modelos de regresión asociados, probablemente porque este factor puede afectar la actitud del paciente sobre su propio cuidado^[31].

En un estudio transversal que incluyó 128 adultos de 60 años a más con hipertensión, se encontró que la anemia, factor de

Tabla 3. Trastornos asociados a la alteración de la calidad del sueño.

Autor, año	Diseño de investigación	Objetivo	Muestra	Conclusión
Sasaki, 2012 [33]	Transversal	Investigar las diferencias relacionadas a la edad en el perfil de presión arterial nocturno.	214 pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño en Japón.	En el grupo de ancianos con síndrome de apnea obstructiva del sueño, los hipertensos no dipper, en comparación con los hipertensos dipper, tenían períodos más cortos de sueño de ondas lentas según lo medido por el movimiento ocular no rápido en la etapa 3-4.
Sasaki, 2013 [34]	Transversal	Investigar la prevalencia de perfiles de presión arterial matutina anormal en pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño.	103 pacientes con diagnóstico reciente de síndrome de apnea obstructiva del sueño en Japón.	La disminución de las ondas lentas fue el factor más importante para el desarrollo de la hipertensión matutina.
Zhang, 2017 [35]	Transversal	Evaluar la relación entre la calidad de sueño e HTA y determinar la asociación entre hipertensos no dipper y la calidad de sueño.	775 pacientes con enfermedad renal crónica pre-diálisis definidos como hipertensos dipper o no dipper mediante medición de presión arterial ambulatoria en China.	La mala calidad del sueño, que se observa comúnmente en pacientes con ERC antes de la diálisis, es un factor asociado independiente del patrón de hipertensos no dipper en pacientes hipertensos con ERC.
Bruno, 2013 [36]	Transversal	Determinar la relación entre calidad de sueño e HTA resistente al tratamiento.	270 pacientes con HTA esencial consecutiva en Pisa, Italia.	La pobre calidad del sueño se asocia significativamente con la resistencia al tratamiento en mujeres hipertensas, independientemente de los factores de confusión como los cardiovasculares y psiquiátricos.

riesgo reconocido para múltiples desenlaces adversos en la población adulta, estuvo asociada a una pobre calidad de sueño. Esto se debería a que los mecanismos neuronales y humorales de la arquitectura del sueño son afectados por la anemia ferropénica^[17].

Por último, en un estudio transversal-observacional en el que participaron 43 pacientes con HTA, se encontró que el grupo con alto riesgo para desarrollar AOS y síndrome de hipopnea tuvieron una pobre calidad de sueño, asimismo, se encontraron mayores niveles de presión arterial diastólica en este grupo^[32].

TRASTORNOS ASOCIADOS A LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO EN PACIENTES HIPERTENSOS

La calidad del sueño también se ha visto relacionada a desenlaces de importancia en pacientes hipertensos. Se encontró literatura reciente que muestra las implicancias de esta asociación, tales como el riesgo de desarrollar AOS, hipertensión no dipper en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) e hipertensión resistente al tratamiento (Tabla 3).

En un estudio de 252 pacientes donde la prevalencia de HTA no dipper fue mayor en pacientes con AOS, se encontró que la alteración de la calidad de sueño está relacionada al desarrollo de AOS en adultos mayores aunque no en jóvenes que tienen HTA no dipper^[31]. En otro estudio de 103 pacientes con AOS diagnosticada, los autores sugieren que la mala calidad del sueño juega un papel importante en la patogenia de la hipertensión matutina tanto en el grupo de AOS, ya que se encontró que aproximadamente la mitad de los

participantes con mala calidad de sueño tuvieron hipertensión matutina no controlada, siendo más común la de tipo sostenido que la de tipo repentino tipo sostenido como en el de aumento repentino^[34].

Por otra parte, un estudio de 775 pacientes con ERC donde 461 tenían HTA, en donde los pacientes con el patrón de PA no dipper tenían hemoglobina más baja, peor función renal y peor calidad del sueño en comparación con los pacientes hipertensos con ERC con patrón de PA dipper. Los autores encontraron que la pobre calidad de sueño estaba relacionada a hipertensión no dipper en pacientes con HTA y ERC, pero no en pacientes normotensos con ERC^[35].

Por último, en un estudio transversal que involucró a 222 pacientes con HTA, en donde la mala calidad del sueño tuvo una prevalencia del 38,2% en la población general. La mala calidad del sueño fue más prevalente en las mujeres con HTA resistentes que en las no resistentes. Los autores encontraron que en mujeres, la pobre calidad de sueño fue un predictor independiente de HTA resistente, aún después del ajuste para comorbilidades cardiovasculares y psiquiátricas^[36].

LIMITACIONES

La revisión tiene ciertas limitaciones. En primer lugar, solo hemos incluido estudios encontrados en las bases de datos consultadas, por lo que es posible que haya estudios no reseñados incluidos en base de datos como WOS, entre otras. En segundo lugar, quizá relacionado a la primera limitación, son escasos los estudios en población hispana, probablemente porque esta línea de investigación no sea prioritaria en nuestros países, lo que también podría explicar

la falta de estudios de otras regiones del mundo. En tercer lugar, los estudios encontrados para la presente revisión son observacionales, por lo que no se puede determinar la causalidad entre las variables. En cuarto lugar, la muestra de algunos estudios podría ser insuficiente para la solidez de los resultados presentados. Por otra parte, existe una falta de homogeneidad en la presentación de las horas adecuadas de descanso debido probablemente a la influencia del país del estudio y los hábitos de sueño que poseen, por ejemplo, un estudio chino determinó el rango de 5 a < 9 horas de sueño como apropiado para su población^[25], a diferencia de otro estudio en Corea que determinó como 7 a 8 horas como rango normal de sueño^[2]. Por último, no todos los estudios evalúan la calidad de sueño de igual forma, por ejemplo, un estudio japonés midió la calidad de sueño mediante el porcentaje del tiempo total de sueño de ondas lentas^[33], a diferencia otro estudio chino que evaluó la calidad de sueño con el PSQI^[31].

CONCLUSIONES

Existe una relación entre la alteración en la calidad y duración del sueño con complicaciones en pacientes con HTA. En tal sentido existe evidencia que tanto la disminución como el aumento de las horas normales de sueño producen una mala calidad de vida, síntomas depresivos, aumenta la prevalencia de rigidez arterial y predispone al paciente con HTA a un mal control de la enfermedad. Por otro lado, teniendo en cuenta que no todos los estudios presentan las mismas conclusiones, existen diversos factores que predisponen a una mala calidad de sueño, como hábitos nocivos tales como el consumo de alcohol y cigarro; problemas de salud como la nicturia y la anemia; y factores propios de la persona como la edad o el sexo. Como consecuencia de ello, la pobre calidad de sueño puede llevar a complicaciones como el desarrollo de AOS, hipertensión de perfil no dipper en pacientes con ERC y hasta generar resistencia al tratamiento antihipertensivo. Por tanto, parece existir evidencia suficiente que demuestra la importancia del sueño, así como la necesidad de modificar los factores que predisponen una mala calidad y cantidad de horas de sueño para evitar complicaciones mayores en este grupo de pacientes.

No obstante, a pesar que se han identificado posibles factores que influyen en las asociaciones encontradas, las mismas derivan de estudios con limitaciones previamente reseñadas. Por lo tanto, si bien es cierto se puede hacer recomendaciones generales que modifiquen estos factores y que se prioricen por rango de edad o sexo, son necesarios estudios mejor diseñados para determinar la causalidad de estas asociaciones o la idoneidad de las posibles intervenciones. Por último, ante la falta de estudios en población hispana, sugerimos a los investigadores de la región explorar esta línea de investigación ante la posibilidad de que se encuentre particularidades étnicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hunter DJ. Gene-environment interactions in human diseases. *Nature Reviews Genetics* 2005;6:287-98. <https://doi.org/10.1038/nrg1578>.
- Son Y-J, Park C, Won MH. Impact of Physical Activity and Sleep Duration on Depressive Symptoms in Hypertensive Patients: Results from a Nationally Representative Korean Sample. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122611>.
- Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter N, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2013;3. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003423>.
- Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, Gu Q. Hypertension among adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011-2012. *NCHS Data Brief* 2013;1-8.
- Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-based Studies from 90 Countries. *Circulation* 2016;134:441-50. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912>.
- Unger Thomas, Borghi Claudio, Charchar Fadi, Khan Nadia A., Poulter Neil R., Prabhakaran Dorairaj, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension* 2020;75:1334-57. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>.
- Lu J, Lu Y, Wang X, Li X, Linderman GC, Wu C, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project). *Lancet* 2017;390:2549-58. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32478-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32478-9).
- Egan BM, Zhao Y, Axon RN. US Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2008. *JAMA* 2010;303:2043-50. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.650>.
- Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *J Hypertens* 2009;27:963-75. <https://doi.org/10.1097/hjh.0b013e3283282f65>.
- Eguchi K, Pickering TG, Schwartz JE, Hoshida S, Ishikawa J, Ishikawa S, et al. Short sleep duration as an independent predictor of cardiovascular events in Japanese patients with hypertension. *Arch Intern Med* 2008;168:2225-31. <https://doi.org/10.1001/archinte.168.20.2225>.
- Hossain A, Mithila O. Sleep duration and treatment compliance: a population-based cross-sectional study of hypertensive patients in Bangladesh. *BMC Res Notes* 2016;9:271. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2075-6>.
- Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest* 2014;146:1387-94. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>.
- Judd BG, Sateia MJ. Classification of sleep disorders. © 2020 UpToDate n.d. https://www.uptodate.com/contents/classification-of-sleep-disorders?search=sleep%20disorders%20adult&source=search_result&selectedTitle=1-150&usage_type=default&display_rank=1 (accessed October 2, 2020).
- Xie Z, Chen F, Li WA, Geng X, Li C, Meng X, et al. A review of sleep disorders and melatonin. *Neurological Research* 2017;39:559-65. <https://doi.org/10.1080/01616412.2017.1315864>.
- Reutrakul S, Van Cauter E. Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism* 2018;84:56-66. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.02.010>.
- Kielbasa G, Stolarz-Skrzypek K, Pawlik A, Łątka M, Drożdż T, Olszewska M, et al. Assessment of sleep disorders among patients with hypertension and coexisting metabolic syndrome. *Adv Med Sci* 2016;61:261-8. <https://doi.org/10.1016/j.advms.2016.03.005>.
- Kara B, Tenekeci EG. Sleep Quality and Associated Factors in Older Turkish Adults with Hypertension: A Pilot Study. *J Transcult Nurs* 2017;28:296-305. <https://doi.org/10.1177/1043659615623330>.
- Birhanu TE, Getachew B, Gerbi A, Dereje D. Prevalence of poor sleep quality and its associated factors among hypertensive patients on follow up at Jimma University Medical Center. *J Hum Hypertens* 2020. <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0320-x>.
- Eguchi K, Hoshida S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration and type 2 diabetes enhance the risk of cardiovascular events in hypertensive patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2012;98:518-23. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.09.014>.
- Qureshi AI, Giles WH, Croft JB, Bliwise DL. Habitual sleep patterns and risk for stroke and coronary heart disease: a 10-year follow-up from NHANES I. *Neurology* 1997;48:904-11. <https://doi.org/10.1212/wnl.48.4.904>.

21. Meisinger C, Heier M, Löwel H, Schneider A, Döring A. Sleep Duration and Sleep Complaints and Risk of Myocardial Infarction in Middle-aged Men and Women from the General Population: The MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Sleep* 2007;30:1121-7.
22. Cappuccio FP, Stranges S, Kandala N-B, Miller MA, Taggart FM, Kumari M, et al. Gender-specific associations of short sleep duration with prevalent and incident hypertension: the Whitehall II Study. *Hypertension* 2007;50:693-700. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.095471>.
23. Fang J, Wheaton AG, Keenan NL, Greenlund KJ, Perry GS, Croft JB. Association of Sleep Duration and Hypertension Among US Adults Varies by Age and Sex. *Am J Hypertens* 2012;25:335-41. <https://doi.org/10.1038/ajh.2011.201>.
24. Lopez-Garcia E, Faubel R, Guallar-Castillon P, Leon-Muñoz L, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. Self-reported sleep duration and hypertension in older Spanish adults. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:663-8. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02177.x>.
25. Hu L, Huang X, You C, Bao H, Zhou W, Li J, et al. Relationship of sleep duration on workdays and non-workdays with blood pressure components in Chinese hypertensive patients. *Clinical and Experimental Hypertension* 2019;41:627-36. <https://doi.org/10.1080/10641963.2018.1529777>.
26. Uchmanowicz I, Markiewicz K, Uchmanowicz B, Kottuniuk A, Rosińczuk J. The relationship between sleep disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension. *Clin Interv Aging* 2019;14:155-65. <https://doi.org/10.2147/CIA.S188499>.
27. Hu H, Li H, Huang X, Bao H, Song Y, Wang B, et al. Association of self-reported sleep duration and quality with BaPWV levels in hypertensive patients. *Hypertens Res* 2020. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-0509-y>.
28. Eguchi K, Hoshida S, Ishikawa S, Shimada K, Kario K. Short sleep duration is an independent predictor of stroke events in elderly hypertensive patients. *J Am Soc Hypertens* 2010;4:255-62. <https://doi.org/10.1016/j.jash.2010.09.001>.
29. Chiang GSH, Sim BLH, Lee JJM, Quah JHM. Determinants of poor sleep quality in elderly patients with diabetes mellitus, hyperlipidemia and hypertension in Singapore. *Prim Health Care Res Dev* 2018;19:610-5. <https://doi.org/10.1017/S146342361800018X>.
30. Lo K, Woo B, Wong M, Tam W. Subjective sleep quality, blood pressure, and hypertension: a meta-analysis. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2018;20:592-605. <https://doi.org/10.1111/jch.13220>.
31. Zhang Y, Tan X. Compliance with care and poor sleep quality among hypertensive adults in a mountainous area of Hubei Province, People's Republic of China. *Patient Preference and Adherence* 2019;13:1221-7. <https://doi.org/10.2147/PPA.S212241>.
32. Bacci MR, Emboz JNM, Alves B da CA, Veiga GL da, Murad N, Meneghini A, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and sleep quality in hypertensive patients. *Rev Assoc Med Bras* (1992) 2017;63:1055-60. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.12.1055>.
33. Sasaki N, Ozono R, Yamauchi R, Teramen K, Munemori M, Hamada H, et al. Age-related differences in the mechanism of nondipping among patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Clin Exp Hypertens* 2012;34:270-7. <https://doi.org/10.3109/10641963.2012.681083>.
34. Sasaki N, Ozono R, Yamauchi R, Teramen K, Edahiro Y, Ishii K, et al. The relationship between morning hypertension and sleep quality in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Clin Exp Hypertens* 2013;35:250-6. <https://doi.org/10.3109/10641963.2013.780069>.
35. Zhang J, Wang C, Gong W, Ye Z, Tang Y, Zhao W, et al. Poor sleep quality is responsible for the nondipper pattern in hypertensive but not in normotensive chronic kidney disease patients. *Nephrology (Carlton)* 2017;22:690-8. <https://doi.org/10.1111/nep.12839>.
36. Bruno RM, Palagini L, Gemignani A, Virdis A, Di Giulio A, Ghiadoni L, et al. Poor sleep quality and resistant hypertension. *Sleep Medicine* 2013;14:1157-63. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.04.020>.