






CIENCIAS SOCIALES  
ARTÍCULO ORIGINAL**Calidad de sueño en pacientes con Hipertensión Arterial de un hospital peruano a 3400 metros sobre el nivel del mar, 2017****Sleep quality in patients with Hypertension in a Peruvian hospital at 3400 meters above sea level, 2017**Cristian Sucasaca-Rodríguez<sup>1</sup> , Maycol Suker Ccorahua-Rios<sup>1</sup> , Lizeth Carla Rodriguez-Ttupa<sup>1</sup> ,  
Noé Atamari-Anahui<sup>2</sup> , César Johan Pereira-Victorio<sup>3</sup> <sup>1</sup>Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana. Cusco, Perú.<sup>2</sup>Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación, Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud. Lima, Perú.<sup>3</sup>Universidad Continental. Lima, Perú.**Cómo citar este artículo**Sucasaca-Rodríguez C, Ccorahua-Rios MS, Rodriguez-Ttupa LC, Atamari-Anahui N, Pereira-Victorio CJ. Calidad de sueño en pacientes con Hipertensión Arterial de un hospital peruano a 3400 metros sobre el nivel del mar, 2017. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado ]; 19(5):e2880. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2880>**Recibido: 29 de septiembre del 2019.****Aprobado: 27 de julio del 2020.****RESUMEN****Introducción:** la hipertensión arterial es un problema de salud pública. Los disturbios del sueño son condiciones que predisponen a la

hipertensión y agravan la calidad de vida de los pacientes hipertensos.

**Objetivo:** describir las características de la

calidad de sueño y las características de los pacientes con hipertensión arterial en un hospital nacional de Cusco-Perú a 3400 metros sobre el nivel del mar (msnm).

**Material y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal con datos de pacientes con hipertensión arterial que acudieron entre los meses de agosto a diciembre de 2017 a consulta ambulatoria del servicio de cardiología de un hospital nacional de Cusco-Perú. Los pacientes fueron mayores de 40 años y sin comorbilidades. Para caracterizar la calidad de sueño se aplicó el cuestionario del índice de Pittsburg, previo consentimiento informado de los pacientes.

**Resultados:** Se estudiaron 272 pacientes con hipertensión arterial, con edad promedio de 65

años y tiempo de enfermedad media de 8 años. El 75 % de los pacientes tenían mala calidad de sueño y la mayoría tenía una duración del sueño entre 6 y 7 horas. Todos los pacientes presentaron disturbios del sueño y el 94,1 % no usaba medicación para dormir.

**Conclusiones:** La calidad de sueño en pacientes de la población estudiada fue mala en la mayoría. Es necesario hacer seguimiento de este parámetro clínico para evaluar las posibles complicaciones que puede ocasionar a largo plazo.

**Palabras clave:** hipertensión, privación de sueño, higiene del sueño, Perú.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Hypertension is a public health problem; sleep disturbances are conditions that predispose to hypertension and aggravate the quality of life of hypertensive patients.

**Objectives:** To describe the characteristics of sleep quality in patients with hypertension in a national hospital in the city of Cusco-Peru, at 3400 meters above sea level (msnm).

**Material and Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out with data of patients with hypertension who attended an outpatient consultation of the cardiology service of a national hospital in Cusco-Peru between August and December, 2017. The patients were older than 40 years without comorbidities. To characterize sleep quality, Pittsburg sleep quality index was used with prior informed consent of

the patients.

**Results:** A total of 272 hypertensive patients were studied. The average age was 65 years and the average time of the disease was 8 years. The results show that 75% of the patients had poor sleep quality and most of the patients had a sleep duration between 6 and 7 hours. All the patients presented some sleep disturbance and 94.1% did not take any medication to sleep.

**Conclusions:** Sleep quality was poor in most of the patients studied. The follow-up of this clinical condition is necessary to evaluate the possible complications that it can cause in the long term.

**Keywords:** hypertension, sleep deprivation, sleep hygiene, Peru.



## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud pública, con repercusión en los sistemas de salud de los países y en la calidad de vida de los pacientes.<sup>(1)</sup> La HTA supone susceptibilidad para desarrollar diversas enfermedades cardiovasculares como las cerebrovasculares, coronarias, insuficiencia cardiaca, entre otras, con el consiguiente incremento en la carga de enfermedad.<sup>(2)</sup> La prevalencia mundial de HTA sistólica mayor a 140 mmHg – según estudios de carga de enfermedad mundial– se ha incrementado en los últimos años, de una incidencia acumulada de 17 307 casos por 100 000 habitantes en 1990 a 20 526 casos en el año 2015. Asimismo, para el mismo periodo, la tasa de mortalidad anual incrementó de 97 a 106 muertes por 100 000 habitantes.<sup>(3)</sup>

El aumento de la prevalencia de HTA ha sido asociado a conductas de riesgo como dieta inadecuada, inactividad física, estrés o aumento del consumo de alcohol y tabaco, los que condicionan a factores de riesgo metabólicos como la obesidad, dislipidemias, sobrepeso y diabetes mellitus.<sup>(1,4)</sup> También se ha descrito que una mala calidad de sueño predispone al desarrollo de HTA.<sup>(5,6)</sup> El sueño es un proceso fisiológico que consiste en cambios cíclicos de actividad del sistema nervioso, cuya satisfacción

va asociada a un buen estado de salud y sensación de bienestar,<sup>(7)</sup> y en lo referente a la salud tiene efectos de magnitudes comparables a la dieta y el ejercicio.<sup>(8)</sup>

Los disturbios del sueño también son considerados un problema de salud pública<sup>(8)</sup> que repercuten en la calidad de vida del que lo padece,<sup>(9)</sup> favoreciendo el desarrollo de trastornos metabólicos,<sup>(8)</sup> cardiovasculares,<sup>(10)</sup> inmunológicos,<sup>(11)</sup> entre otros.<sup>(8)</sup> Estos efectos trascienden y agravan las condiciones de vida de los pacientes con enfermedades crónicas como la HTA<sup>(9,12)</sup> y repercuten en el inadecuado control de la enfermedad hipertensiva debido al efecto biológico del sueño en la regulación de la función cardiovascular.<sup>(13)</sup>

En tal sentido, en personas que acuden a un hospital nacional y viven a 3340 msnm, conocer la calidad del sueño de la población con hipertensión arterial, mejorará nuestro entendimiento sobre estas condiciones, y así tener alternativas de tratamiento con otro factor modificable – mejorar la calidad de sueño – para el control de la HTA.

Por lo tanto, el **objetivo** del presente estudio fue describir las características de la calidad de sueño y las características de los pacientes con hipertensión arterial de un hospital de Cusco-Perú a 3400 msnm.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal de pacientes que acudieron a consulta externa del servicio de cardiología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco – EsSalud Cusco (hospital de tercer nivel ubicado en la sierra sur de Perú a

3400 msnm, destinado a la atención de trabajadores que cuentan con un seguro de salud o realizan aportes monetarios a dicha institución) entre el 1 de agosto y el 31 de diciembre de 2017.



Se calculó la muestra de estudio con la calculadora estadística Epidat 3.1 (Saúde Pública, España) con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, población total de 11 232, con proporción esperada del 23,7 %, <sup>(14)</sup> se obtuvo como muestra de estudio 272 sujetos.

Se incluyó a pacientes con diagnóstico de HTA con edad mayor a 40 años y sin comorbilidades, que acudieron a consulta externa en el Servicio de Cardiología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco – EsSalud Cusco. Los criterios de exclusión fueron: pacientes hipertensos con alguna complicación aguda, gestantes y los que no desearon participar en el estudio.

La variable de interés fue el nivel de calidad de sueño, la cual fue medida mediante la aplicación del cuestionario del Índice de calidad de sueño de Pittsburg con las modificaciones de un estudio previo, <sup>(15)</sup> y validada en Perú con un coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach de 0,56 <sup>(16)</sup> que cuenta con 19 preguntas que evalúan algunos factores relacionados con la calidad del sueño, los cuales se presentan en 7 componentes: calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia habitual, disturbios del sueño, uso de medicación para dormir y problemas durante el día. Estos componentes son versiones estandarizadas que forman parte de las entrevistas clínicas de los pacientes con alteraciones del sueño y/o vigilia. Cada componente tiene un rango de puntuación de 0 a 3. Para calcular la puntuación total del cuestionario se debe sumar las puntuaciones de los 7 componentes lo que nos dará una puntuación total entre 0 y 21 puntos clasificándose en: sin problemas de sueño (puntuación menor de 5), merece atención

médica (puntuación entre 5 y 7), merece atención y tratamiento médico (puntuación entre 8 y 14), y se trata de un problema de sueño grave (puntuación mayor a 15). Para el presente estudio, se decidió expresar esa puntuación en mal durmiente (puntuación mayor de 5) y buen durmiente (puntuación menor de 5), similar a un estudio previo en una población a 3200 msnm. <sup>(15)</sup> Los responsables de realizar el cuestionario del índice de calidad de sueño fueron los investigadores del presente estudio, quienes se capacitaron en dos sesiones previas con la finalidad de homogeneizar la realización de preguntas y recolección de respuestas.

Las otras variables consideradas fueron edad, sexo, hábitos nocivos (fumar, beber alcohol), tiempo de enfermedad, cantidad de medicamentos antihipertensivos utilizados y el uso de diuréticos los cuales fueron medidos mediante un cuestionario semiestructurado. Además, se obtuvo el peso y talla para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC).

Se generó una base de datos en Excel, en donde se tabuló la información del cuestionario semiestructurado que incluye el Índice de calidad de sueño de Pittsburg. Posteriormente, se realizó el análisis descriptivo a través de medición de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. En el caso de variables cuantitativas, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión como media y desviación estándar. El análisis se realizó con el programa estadístico STATA v.11.1 (StataCorp LP, College Station, Tejas, Estados Unidos).

El presente trabajo fue aprobado por el comité de investigación del Hospital Nacional Adolfo



Guevara Velasco del Cusco y el comité de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (Resolución N° 1632-2016-FCS-UNSAAC). Se cumplieron todos los lineamientos de la Declaración de Helsinki para investigación

en seres humanos. La recolección de datos y medición de presión arterial se realizó previo consentimiento informado de cada participante, se mantuvo el anonimato, los datos una vez obtenidos fueron confidenciales.

## RESULTADOS

Se registraron en total 272 pacientes con diagnóstico de HTA, de los cuales 140 fueron del sexo femenino (51,5 %). La edad promedio de los participantes fue de 65 años y el tiempo medio de enfermedad de 8 años. El uso de medicación

antihipertensiva fue en su mayoría de un solo medicamento (83,8 %). Otras características encontradas fueron el sobrepeso presente en 158 pacientes (58,1 %), el hábito de fumar en 84 pacientes (30,9 %) y el consumo de alcohol en 72 pacientes (26,5 %). (Tabla 1).

**Tabla 1** - Características generales de pacientes con hipertensión arterial

Características	Frecuencia.	%
<b>Sexo masculino</b>	132	48,5
<b>Edad (años)*</b>	65,1 +/- 8,6	
<b>Tiempo de enfermedad (años)*</b>	9,5 +/- 6,0	
<b>Fumador</b>	84	30,9
<b>Alcoholismo</b>	72	26,5
<b>Número de anti-HTA usados</b>		
Ninguno	28	10,3
Uno	228	83,8
Dos o más	16	5,9
<b>Uso de diuréticos</b>		
No	177	65,1
Furosemida	8	2,9
Espironolactona	38	13,9
Hidroclorotiazida	49	18,1
<b>Categoría de IMC</b>		
Normal (18,5-24,9)	98	36,1
Sobrepeso (25-29,9)	158	58,1
Obesidad >30	16	5,8

IMC: Índice de Masa Corporal. Tiempo de enfermedad: años desde el diagnóstico. (\*) Media y desviación estándar.



Fuente: Cuestionario semiestructurado del estudio

La calidad de sueño en general fue la de mal durmiente en 204 pacientes (75 %). (Figura 1).

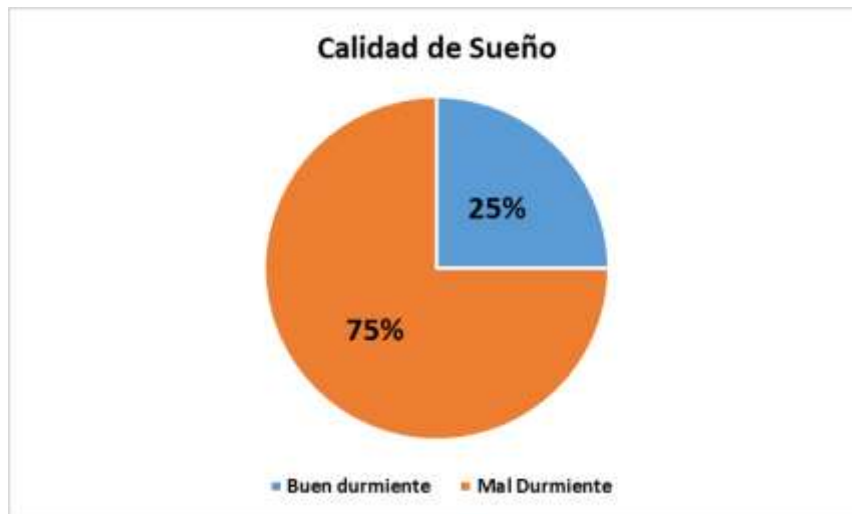


Fig. 1 - Calidad de sueño según puntuación en pacientes con hipertensión arterial.

Dentro de las características de la calidad de sueño se encontró que la calidad subjetiva del sueño fue bastante buena en un 46 %, con una duración de 6 a 7 horas en la mayoría de los pacientes. Los disturbios del sueño fueron de una a dos veces por semana, además el uso de medicación para dormir se encontró en 16

pacientes. Por otro lado, 204 pacientes (75 %) reportaron tener algún grado de problemas diurnos consecuencia del hábito de sueño, en general el índice de calidad de sueño fue de 6,7 +/- 2,2 que engloba a buenos y malos durmientes. (Tabla 2).

Tabla 2 - Características de la calidad de sueño de los pacientes hipertensos

Características	n (272)	%
<b>Calidad subjetiva del sueño</b>		
Muy buena	70	25,7
Bastante buena	125	46,0
Bastante mala	76	27,9
Muy mala	1	0,4
<b>Latencia del sueño</b>		
Muy buena	32	11,7
Bastante buena	68	25,0
Bastante mala	141	51,9



Muy mala	31	11,4
<b>Duración del sueño</b>		
Más de 7 horas	108	39,7
6-7 horas	116	42,6
5-6 horas	48	17,7
<5 horas	0	0,0
<b>Eficiencia habitual del sueño</b>		
>85 %	236	86,7
75-84 %	32	11,8
65-74 %	4	1,5
<65 %	0	0,0
<b>Disturbios del sueño</b>		
Menos de 1 vez por semana	85	31,3
1-2 veces por semana	179	65,8
3 o más veces por semana	8	2,9
<b>Uso de medicación para dormir</b>		
Ninguna vez a la semana	256	94,1
Menos de 1 vez a la semana	4	1,5
1-2 veces por semana	8	2,9
3 o más veces por semana	4	1,5
<b>Problemas durante el día</b>		
No ha resultado problemático	68	25,0
Solo ligeramente problemático	164	60,3
Moderadamente problemático	32	11,8
Muy problemático	8	2,9
<b>Índice de Calidad de Sueño</b>	6,7 +/- 2,2	

Fuente: Cuestionario semiestructurado del estudio

## DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de nuestro estudio muestran que en general los pacientes con HTA estudiados tienen mala calidad de sueño con un punto de corte superior a los cinco puntos del índice de Pittsburg.

Este resultado es similar a reportes realizados en Perú en los que hallaron elevada frecuencia de

mala calidad de sueño en una población general sin distinción de sanos o enfermos,<sup>(15)</sup> y en un centro geriátrico<sup>(17)</sup> y a otro estudio en Brasil donde hubo predominio de mala calidad de sueño.<sup>(18)</sup> Sin embargo, nuestro estudio fue contrario a lo reportado en estudios de Cuba,<sup>(19)</sup> China,<sup>(20)</sup> y España<sup>(21)</sup>, donde la frecuencia de



pobre calidad de sueño fue menor, además que los disturbios del sueño fueron mayoritarios en personas con cifras de presión arterial elevada no controlada<sup>(19,20)</sup>, lo que refuerza la relación de calidad de sueño con el factor presión arterial;<sup>(22)</sup> esto explicaría la mala calidad de sueño en la mayoría de nuestros pacientes, pues estaban recibiendo recientemente medicación antihipertensiva para llevarla a valores de presión arterial objetivos, como parte del programa de control de HTA del seguro social de Perú.

Más de la mitad de los pacientes tenían 1 a 2 disturbios del sueño por semana, similar a lo reportado en estudios previos,<sup>(19,22)</sup> esto se puede explicar por diversos factores donde se destaca una posible relación entre la elevación de la presión arterial y los disturbios del sueño, que a su vez ocasionan mayor riesgo cardiovascular y perpetuación de la hipertensión por diversos mecanismos como en el trastorno de apnea del sueño donde coexisten fenómenos de hipoxia, acidosis y vasoconstricción pulmonar.<sup>(19)</sup>

La mayoría de los pacientes no necesitaba medicación para dormir; sin embargo, el aumento de la necesidad del uso de medicación para dormir en 16 de los pacientes podría estar asociada con un mal control de HTA y una mayor edad,<sup>(17)</sup> se destaca que el uso de medicación para dormir es un indicador de mala calidad de sueño y se asocia con la necesidad posterior de incrementar el número de fármacos antihipertensivos con la finalidad de alcanzar el control objetivo de la enfermedad,<sup>(21)</sup> incluso llegando a desarrollar hipertensión resistente, que es considerado un indicador de mal pronóstico en el control de riesgo

cardiovascular.<sup>(23)</sup> Un factor protector es la realización de actividad física que se ha asociado con la disminución en el uso de medicación antihipertensiva.<sup>(24)</sup>

La relación de sueño y presión arterial tiene mayor alcance pues en condiciones normales de sueño, existe mayor actividad parasimpática y disminución de la biosíntesis de catecolaminas.<sup>(13)</sup> No obstante, la falta de sueño parece actuar como un factor de estrés en el cuerpo y activa el sistema simpático que estimula al sistema de renina-angiotensina-aldosterona aumentando la presión sanguínea.<sup>(5,25)</sup> Del mismo modo, se producen desequilibrios hormonales, aumento de adiposidad y disfunción metabólica que son factores de riesgo en el desarrollo de la HTA.<sup>(26)</sup>

Nuestros hallazgos sugieren que la calidad de sueño es un importante parámetro clínico que se debe considerar, especialmente en pacientes con HTA,<sup>(9,27)</sup> y en otras enfermedades crónicas.<sup>(10,28)</sup> Por lo que es necesario en pacientes con HTA, mejorar la calidad de sueño y controlar los factores de riesgo modificables, los que se asocian con mayor frecuencia en el grupo de pacientes no controlados, los mismos que a largo plazo ocasionan eventos cardiovasculares de mortalidad elevada,<sup>(2)</sup> sobre todo si la prevalencia está en aumento.<sup>(29)</sup>

Este estudio presenta ciertas *limitaciones*, debido a que los participantes fueron captados en un hospital de la ciudad del Cusco, perteneciente a la seguridad social; por ende, la condición común en el estudio fue la de acudir a esta institución y no fue posible estudiar a los pacientes hipertensos que acuden a hospitales





pertencientes al Ministerio de Salud (MINSA). Por tal motivo, no se puede generalizar a la población; además, la medición de la duración del sueño fue de carácter subjetivo y se recoge en una sola oportunidad, los resultados pueden

### CONCLUSIONES

La población estudiada con diagnóstico de hipertensión arterial y que vive a una altitud de 3400 msnm, tienen una calidad de sueño mala,

### RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer seguimiento de estos parámetros clínicos en futuras investigaciones con un mayor número de participantes y un

estar afectados por un sesgo dado por la veracidad en las respuestas del participante; empero, el instrumento usado es fiable y tiene validez en el cumplimiento de su utilidad prevista.<sup>(30)</sup>

con una puntuación media de 6,7 según escala de Pittsburg.

grupo control para evaluar las posibles complicaciones a largo plazo que se puedan presentar.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [Internet]. Ginebra: WHO; 2013 [Citado 25/05/2019]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf)
2. Stevens SL, Wood S, Koshiaris C, Law K, Glasziou P, Stevens RJ, et al. Blood pressure variability and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2016 [Citado 08/06/2019];354(i4098):1-8. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/354/bmj.i4098>
3. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA* [Internet]. 2017 [Citado 08/06/2019];317(2):165-82. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2596292>
4. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA, et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet* [Internet]. 2016 [Citado 08/06/2019];388(10060):2665-712. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)31134-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)31134-5/fulltext)
5. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J* [Internet]. 2011 [Citado 08/06/2019];32(12):1484-92. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/32/12/1484/502022>
6. St Onge MP, Grandner MA, Brown D, Conroy MB, Jean-Louis G, Coons M, et al. Sleep Duration and Quality: Impact on Lifestyle Behaviors and Cardiometabolic Health: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*



- [Internet]. 2016 [Citado 08/06/2019];134(18):e367-86. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000444>
7. Hall MH, Kline C. Sleep quality. En: Gellman M, Turner J, eds. Encyclopedia of Behavioral Medicine [Internet]. New York: Springer; 2016.p.1795-8 [Citado 08/06/2019] . Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9\\_849](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_849)
8. Sánchez Cárdenas AG, Navarro Gerrard C, Nellen Hummel H, Halabe Cherem J. Insomnio. Un grave problema de salud pública. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [Citado 05/06/2019];54(6):760-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im166k.pdf>
9. Uchmanowicz I, Markiewicz K, Uchmanowicz B, Kołtuniuk A, Rosińczuk J. The relationship between sleep disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension. Clin Interv Aging [Internet]. 2019 [Citado 08/06/2019];14:155-65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6339653/>
10. Khan MS, Aouad R. The effects of insomnia and sleep loss on cardiovascular disease. Sleep Med Clin [Internet]. 2017 [Citado 08/06/2019];12(2):167-77. Disponible en: [https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X\(17\)30005-X/fulltext](https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X(17)30005-X/fulltext)
11. Besedovsky L, Lange T, Haack M. The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease. Physiol Rev [Internet]. 2019 [Citado 08/06/2019];99(3):1325-80. Disponible en: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/physrev.00010.2018>
12. Drager LF, McEvoy R, Barbe F, Lorenzi Filho G, Redline S. Sleep apnea and cardiovascular disease: lessons from recent trials and need for team science. Circulation [Internet]. 2017 [Citado 08/06/2019];136:1840-50. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029400>
13. Jafari B. Sleep architecture and blood pressure. Sleep Med Clin [Internet]. 2017 Jun [Citado 19/05/2019];12(2):161-6. Disponible en: [https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X\(17\)30011-5/fulltext](https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X(17)30011-5/fulltext)
14. Régulo Agusti C. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en el Perú. Acta Médica Peru [Internet]. 2006 [Citado 27/03/2020];23(2):69-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172006000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000200005)
15. Calderón R, Quiroz A, Rosales E, Rey de Castro J. Calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina a 3200 msnm en Perú. Rev Medica Hered [Internet]. 2016 [Citado 02/06/2019];21(2):65-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2010000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2010000200003)
16. Luna Solis Y, Robles Arana Y, Agüero Palacios Y. Validación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. An Salud Ment [Internet]. 2015 [Citado 02/06/2019];31(2):23-30. Disponible en: <http://www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/view/15>
17. Tello Rodriguez T, Varela Pinedo L, Ortiz PJ, Chávez H, Revoredo C. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. Acta Med Peru [Internet]. 2009 [Citado 24/06/2019];26(1):22-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172009000100008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100008)
18. Hanus JS, Amboni G, Rosa MI da, Ceretta LB, Tuon L. The quality and characteristics of sleep of hypertensive patients. Rev Esc Enferm USP [Internet].



- 2015 [Citado 19/06/2019];49(4):594-9. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000400596&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000400596&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
19. González Pérez S, Argudín A de la C, Dot Perez LC, Lopez Vázquez NM, Perez Labrador J. Trastornos del sueño asociados a la hipertensión arterial. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2009 [Citado 23/06/2019];13(1):1-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942009000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000100011)
20. Lu K, Chen J, Wu S, Chen J, Hu D. Interaction of Sleep Duration and Sleep Quality on Hypertension Prevalence in Adult Chinese Males. J Epidemiol [Internet]. 2015 [Citado 20/05/2019];25(6):415-22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4444495/>
21. Hernández Aceituno A, Guallar Castellón P, García Esquinas E, Rodríguez Artalejo F, Banegas JR. Association between sleep characteristics and antihypertensive treatment in older adults. Geriatr Gerontol Int [Internet]. 2019 [Citado 24/05/2019];1-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ggi.13660>
22. Liu R, Qian Z, Trevathan E, Chang J, Zelicoff A, Hao Y, et al. Poor sleep quality associated with high risk of hypertension and elevated blood pressure in China: results from a large population-based study. Hypertens Res [Internet]. 2016 [Citado 20/06/2019];39(1):54-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/hr.2015.98>
23. López Huamanrayme E, Atamari Anahui N, Pereira Victorio CJ. Poor sleep quality in patients with resistant hypertension: Is there an association? Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 [Citado 08/06/2019];50(2):194-5. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342016000200194](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000200194)
24. Mejia CR, Failoc Rojas VE, So E, Cervantes C, Antonio J, Leandro JG, et al. Characteristics and factors associated with antihypertensive medication use in patients attending peruvian health facilities. Cureus [Internet]. 2017 [Citado 08/06/2019];9(2):1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5338991/>
25. Morales J, Yáñez A, Fernández González L, Montesinos Magraner L, Marco Ahulló A, Solana Tramunt M, et al. Stress and autonomic response to sleep deprivation in medical residents: A comparative cross-sectional study. PLoS One [Internet]. 2019 [Citado 08/06/2019];14(4):1-14. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214858>
26. Makarem N, Shechter A, Carnethon MR, Mullington JM, Hall MH, Abdalla M. Sleep Duration and Blood Pressure: Recent Advances and Future Directions. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2019 [Citado 08/06/2019];21(5):33. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11906-019-0938-7>
27. Wang Y, Mei H, Jiang YR, Sun WQ, Song YJ, Liu SJ, et al. Relationship between Duration of Sleep and Hypertension in Adults: A Meta-Analysis. J Clin sleep Med [Internet]. 2015 [Citado 18/05/2019];11(9):1047-56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25902823>
28. Peña Martínez B, Navarro V, Oshiro H, Bernabe Ortiz A. Factores asociados a mala calidad de sueño en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Dial y Transpl [Internet]. 2015 [Citado 24/06/2019];36(1):20-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-factores-asociados-mala-calidad-sueno-S188628451500003X>
29. Herrera Añazco P, Amaya E, Atamari Anahui N, Corahua Rios M, Hernández AV. Association between social determinants of health and trends in



prevalence of hypertension in patients of the Peruvian Ministry of Health. Trop Med Int Health [Internet]. 2019 [Citado 27/03/2020];24(12):1434-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/tmi.13318>

30. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A. 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 Med Rev [Internet]. 2016 [Citado 08/06/2019];25:52-73. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079215000210>

### Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses. CJPV trabaja como médico de enlace científico en Sanofi Pasteur.

### Contribución de autoría

CSR: concibió la idea, diseño del estudio, recolección los datos.

MSCR: recolección de datos e interpretación de los resultados.

LCRT: recolección de datos e interpretación de los resultados.

NAA: procesamiento estadístico e interpretación de los resultados.

CJPV: procesamiento estadístico e interpretación de los resultados.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

