

# Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

Rocío Moreno Aguilar, Flor De Areli Serrano Campos, Stephani Martínez Lozano

Unidad De Medicina Familiar (UMF) 57.

## Resumen

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple caracterizada por la elevación persistente de las cifras de presión arterial, definida como una presión sistólica de  $>140$  y diastólica  $>90$  mmHg o ambas. Se considera que afecta al 25.5% de la población adulta y su prevalencia aumenta a medida que se incrementa la edad, siendo del 50% en el grupo de 65-75 años y del 76% en el de mayores de 75 años. Es una enfermedad silenciosa y causa importante de morbilidad cardiovascular y cerebrovascular. La modificación de los trastornos del sueño es fundamental para prevenir la elevación de la presión arterial y es parte indispensable del manejo de las personas con hipertensión ya que la modificación de estos reduce la presión arterial.

## Objetivo

Se determinó la prevalencia de trastornos del sueño y la calidad del sueño en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica controlado y no controlado en una clínica de primer nivel de atención.

## Material y métodos

Es un estudio de tipo relacional, descriptivo, transversal y prospectivo con un muestreo tipo no probabilístico con un tamaño de muestra 280 adultos mayores con HAS que acuden a consulta en la UMF 57 durante el periodo del 1 de abril al 30 de agosto de 2019. Utilizamos el instrumento realizado por Buysse y colaboradores en 1989, llamado índice de Calidad del sueño de Pittsburgh (ICSP), que fue diseñado para medir la calidad y trastornos del sueño el cual está validado. Se utilizó estadística descriptiva y comparativa para asociar los trastornos del sueño y la calidad del sueño en el control de la presión arterial.

## Resultados

La muestra fue de 280 pacientes hipertensos, mujeres 57.5%(n=161), una edad media de 65.26 con desviación estándar  $\pm 8.95$ , de ocupación predominante ama de casa 38.1% (n=107), escolaridad primaria un 33.6% (n=94), mayoría casados 56.8% (n=159), con un nivel socioeconómico medio bajo 58.2% (n=163), con adecuado control hipertensivo 77.5% (n=217) y mal control hipertensivo fueron 22.5% (n=63) de los pacientes con mal control hipertensivo el 15.4%(n=43) tuvieron trastorno del sueño y el 7.1% (p=20) no presentaron trastorno del sueño, los pacientes con buen control hipertensivo el 46.4% (n=130) no tienen trastornos del sueño, y el 31.1%(n=87) tienen trastornos del sueño y en pacientes con HAS controlada su calidad del sueño es bastante buena en 3.8%(n=18), buena 45.7% (n=128), mala 28.2% (n=79), y en pacientes con mal control hipertensivo 1.4% (n=4) bastante buena calidad del sueño, buena calidad del sueño 7.9%(n=22), mala calidad del sueño 11.3%(n=31), bastante mala 2.1%(n=6).

## Conclusión:

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el control hipertensivo y los trastornos del sueño, en este estudio se analizaron diferentes variables, nivel socioeconómico, escolaridad, presencia de trastornos del sueño, buen y mal control hipertensivo, siendo los pacientes el 46.4% con buen control hipertensivo y del 53.6% con mal control hipertensivo, los pacientes con mal control hipertensivo, se determinó la presencia de diferentes trastornos del sueño, con insomnio, apnea del sueño, disomnias, observando que los paciente que cuentan con trastornos del sueño y mala calidad del mismo tienen cifras de presión arterial elevada, condicionando un mal control hipertensivo.

**Palabras Clave:** Percepción de seguridad. transporte público. central de autobuses. instrumentos de evaluación.

**Keywords:** Perception of security. public transport. bus station. evaluation instruments.

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial, además de ser considerada como un factor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, destacando la enfermedad cerebrovascular, el infarto agudo al miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. Las estadísticas revelan que aumenta cada año siendo la prevalencia de la enfermedad, a nivel mundial del 31.5 % y en México se encuentra entre las más altas y ocupa del 25.5% y de no ser tratada la enfermedad el 50% fallece de cardiopatía coronaria, el 33% de apoplejía y de un 10 a 15% de insuficiencia renal (1).

Por su parte el sueño es una función del sistema nervioso central, necesaria en todas las especies, es una actividad fisiológica reparadora necesaria para el ser humano por su capacidad de restaurar los tejidos especialmente del sistema nervioso central, en el tiempo en que dormimos se producen cambios fisiológicos que van encaminado a proporcionar un descenso de la presión arterial y cuando falla altera muchas funciones psicológicas y fisiológicas con importantes consecuencias para el organismo.

Los trastornos del sueño (TS) son una alteración reversible del estado de conciencia en el cual hay un proceso activo-cerebral, y representan un problema frecuente en nuestra sociedad y motivo de consulta común, siendo presentes en el 30% de la población y 1 de cada 4 adultos está en riesgo elevado de presentarlos, este riesgo es mayor en personas con hipertensión arterial sistémica, obesidad y del medio urbano, esto es alarmante ya que es un factor modificable e independiente, y su tratamiento puede mejorar las cifras de presión arterial así como la calidad de vida del mismo.

El control hipertensivo desempeña un papel fundamental para evitar daño a órgano blanco, por lo que el aumento de trastornos del sueño y repercusión que estos tiene sobre las cifras de presión arterial, desempeña un reto de importancia clínica, con ello surge la importancia de estudiar la relación directa de trastornos del sueño e Hipertensión Arterial Sistémica con el objetivo de optimizar la calidad de vida de los pacientes y evitar la aparición de comorbilidades.

## ANTECEDENTES GENERALES

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación de las cifras de presión arterial, definida como una presión arterial sistólica de > 140 mm Hg y presión arterial diastólica >90 mmHg que se traduce en daño vascular sistémico (1).

La Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, define a la HAS como aquella mayor o igual a 140 mmHg de sistólica e igual o mayor a 90 mmHg de diastólica, producto del incremento de la resistencia vascular periférica y que se traduce en daño vascular sistémico, la hipertensión arterial es considerada como un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan la enfermedad cerebro vascular, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal (2).

La hipertensión arterial es una enfermedad común y causa de muerte de la población a nivel mundial, sugiere a la salud pública un enfoque de tratamiento multidisciplinario para lograr un adecuado diagnóstico y tratamiento, así como modificación de los factores de riesgo (1,2).

## EPIDEMIOLOGÍA

A nivel mundial en el año 2010 la HAS fue diagnosticada en aproximadamente en 40% de adultos y durante el 2012 en 31.5%, es considerada la primera causa de muerte, así como el principal factor de riesgo para desarrollo de enfermedades cardiovasculares. En Latinoamérica la prevalencia de hipertensión arterial se

encuentra entre el 26%, además se le atribuye el 13% de las muertes y el 5.1% de años de vida ajustados por discapacidad (3).

La prevalencia en México, según Ensanut oscila en un 25.5 % de la población total, de los cuales se presenta 25.1% en mujeres y el 24.9% en hombres y es de 3 a 4 veces más alta en los pacientes pertenecientes al grupo de edad mayor de 60 años que en los pacientes de 20 a 29 años, se estima que anualmente son diagnosticados 450000 casos nuevos en México, esta cifra podría duplicarse si se considera que hasta el 47.3% de las personas desconocen que padecen esta enfermedad y solo el 23% están bajo tratamiento de los cuales solo el 19.2% se encuentra controlado (4).

La HAS en adultos con obesidad es 1.3% más alta que en adultos con IMC normal, 88% mayor en adultos con estudios de primaria o menos que en adultos con preparatoria o más escolaridad y 1.4% más alta en adultos con Diabetes que en adultos sin esta enfermedad.

En las pasadas dos décadas la HAS se ha mantenido entre las primeras causas de muerte en México, ubicándola en el 2015 como la enfermedad crónica responsable de 18.1% del total de las muertes y como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles (3,4).

### FISIOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Cerca del 95% de los pacientes hipertensos son esenciales o idiopáticos y no se reconoce en ellos una causa evidente de la elevación de la presión arterial (PA). En su génesis se sugieren factores diversos que de una forma aislada o en su conjunto producirían esta enfermedad, se agrupan varias causas.

- ❖ Aumento de la resistencia periférica.
- ❖ Defecto renal de la excreción de sodio.
- ❖ Defecto del transporte de sodio a través de las membranas celulares.

La HAS esencial se ha relacionado con un incremento de la resistencia vascular periférica de pequeñas arterias y arteriolas, cuya cantidad proporcionalmente grande de músculo liso establece un índice pared-luz elevado, con lo cual las pequeñas disminuciones del diámetro de la luz provocan grandes aumentos de la resistencia. Una respuesta exagerada al estrés, hecho que al provocar un aumento de la presión de perfusión da lugar a una vasoconstricción funcional protectora inmediata para normalizar la perfusión a través del mecanismo reflejo miogénico de autorregulación con el pasar de los años se produce hipertrofia del músculo liso de los vasos con depósito de colágeno y de material intersticial, factores que provocan un engrosamiento persistente de los vasos de resistencia (5,6).

El estrés incrementa el tono simpático con el aumento de la liberación de adrenalina por la médula suprarrenal y de noradrenalina por las neuronas adrenérgicas activadas por estimulación del sistema nervioso central (SNC) lo cual provoca un aumento del gasto y frecuencia cardíaca por sus efectos agonistas alfa-adrenérgicos inmediatos. La adrenalina circulante aumentada es captada por los receptores B<sub>2</sub> de la membrana neuronal pre sináptica la cual estimula una nueva oleada de liberación de noradrenalina de las vesículas de almacenamiento y origina una vasoconstricción considerablemente más prolongada, así un aumento del estrés y los niveles plasmáticos elevados de catecolaminas e incremento de la actividad presora, están presentes en el hipertenso esencial lo que unido a la hiperinsulinemia, así como un aumento de la angiotensina II, del factor de crecimiento derivado de las plaquetas y de la endotelina originan un estado de hipertensión mantenida y de remodelado vascular con hipertrofia estructural de los vasos de resistencia.

La retención renal de parte del sodio ingerido a diario a una velocidad absoluta demasiado pequeña para poder ser medida es considerada por la mayoría de los autores como parte esencial de la iniciación de la

HAS. Se plantea que para que aparezca la hipertensión los riñones tienen que reajustar su relación normal presión-natriuresis a expensas de una mayor constricción de las arteriolas eferentes renales, disminuir el flujo sanguíneo renal más que la filtración glomerular y aumentar así la fracción de filtración y por último incrementar la retención de sodio, de este modo se produciría un aumento relativo del volumen de líquidos orgánicos no en cantidad absoluta sino en exceso, para el nivel de presión arterial y el volumen del lecho circulatorio, este volumen de sangre, más alto de lo esperado para el nivel de presión podría aumentar el gasto cardíaco y elevar la resistencia periférica aunque recientemente se ha sugerido que no es necesario invocar un gasto cardíaco elevado sino que puede mantenerse el punto de vista del incremento primitivo de la resistencia periférica debido a una elevación del contenido de sodio y agua de la pared vascular plasmática (1,6).

## MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Hace 100 años con la invención del esfigmomanómetro de mercurio por Riva-Roci y la descripción de los ruidos arteriales por el Medico Korotkoff, lograron conseguir una estimación no invasiva, que ha permitido una utilidad clínica en la medida de la presión arterial y ha conllevado un avance en la investigación de sus alteraciones (8).

La guía ACC/AHA resalta la necesidad de obtener lecturas de presión arterial de calidad y evitar errores, utilizando el método auscultatorio, utilizando un instrumento calibrado y adecuadamente validado. Los pacientes deben estar sentados tranquilos en una silla (mejor que acostados) al menos durante 5 minutos, con los pies en el suelo y el brazo a la altura del corazón y recordar que no pueden hablar mientras se esté realizando la toma de la presión. La medición de la presión arterial con el paciente en posición de pie está indicada con periodicidad, especialmente en quienes tienen riesgo de hipotensión postural. Para una medición más precisa de la presión arterial se recomienda utilizar un brazalete de tamaño adecuado (que ocupe al menos al 80% el brazo). Se deben realizar por lo menos dos mediciones sucesivas. La presión arterial sistólica es el punto en el que se escucha el primero de dos sonidos consecutivos (Fase 1), y la presión arterial diastólica es el punto en el que desaparece el sonido (Fase 5). Los médicos deben comunicar a su paciente tanto por vía verbal como escrita sus cifras exactas de presión arterial, los parámetros que se consideran normales y las metas de control (8).

## MONITOREO AMBULATORIO DE LA PRESIÓN ARTERIAL.

Se recomienda el monitoreo ambulatorio de la presión (MAPA) ya que proporciona información sobre los niveles de presión arterial durante las actividades diurnas y durante el sueño. El MAPA es en especial útil para la evaluación de la hipertensión de "bata blanca", en ausencia de daño de órganos diana. Asimismo, es útil para evaluar pacientes bajo sospecha de hipertensión resistente a los medicamentos, los que se quejan de hipotensión secundaria a la utilización de fármacos antihipertensivos y los que sufren de hipertensión episódica de disfunción autonómica.

Este esquema consiste en 7 días con 2 lecturas en la mañana y en la noche, antes de la toma de hipertensivos. Los niveles ambulatorios de presión arterial son usualmente menores que los niveles que se constatan durante la consulta médica, bajo el enfoque MAPA se usaran los siguientes criterios diagnósticos (8).

- ❖ Promedio de 24 hrs  $> \acute{o} = 135/85$  mmHg.
- ❖ Horas diurnas (en estado despierto promedio  $> \acute{o} = 145/85$  mmHg.
- ❖ Horas nocturnas (en estado dormido) promedio  $> \acute{o} = 120/70$  mmHg.
- ❖ Promedio de  $> \acute{o} = 135 / 85$  mmHg.

Durante la medición ambulatoria de la presión arterial de 24 horas las lecturas se realizan cada 15-30 minutos, usando brazalete sujeto al brazo del paciente durante un día laboral, el paciente debe extender su brazo sin realizar movimiento durante la toma, los turnos diurno y nocturno se tomarán de acuerdo a la información del paciente para estimar la presión arterial se toman en tres intervalos de tiempo (8,9).

- ❖ El diagnóstico de hipertensión en MAPA es:
- ❖ En el periodo de las 24 hrs si las lecturas ambulatorias promedian 130/80 mmHg.
- ❖ En la medición de las presiones diurnas si el promedio es mayor a 135 /85 mmHg.
- ❖ En la medición de las presiones nocturnas si el promedio es mayor de 120/70 ya que en la noche durante los ritmos del sueño la presión arterial tiende a disminuir.

El monitoreo ambulatorio es el estándar de oro para diagnóstico de la Hipertensión enmascarada, así como hipertensión de bata blanca (9).

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

Para el diagnóstico inicial la HAS se establece con valores de presión arterial sistólica igual o mayor de 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, al menos en tres ocasiones en diferentes días, o en emergencia hipertensiva cuando la presión arterial sistólica mayor a 180 mmHg y presión arterial diastólica mayor o igual 110 mmHg, y evidencia de daño a órgano blanco (11).

En segundo lugar, si en la primera consulta se detectan presión arterial de mayor 140/90 mmHg, se recomiendan las siguientes opciones:

Efectuar mediciones fuera de la consulta, ya sea MAPA o automedicación de presión arterial con las consideraciones señaladas.

Nuevo control de la presión arterial en la consulta dentro de un mes.

De acuerdo al reporte de la (JNC-8) el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica se basa en 2 mediciones con técnica apropiada en 2 o más visitas.

- ❖ Estadio 1: Tensión arterial sistólica 140-159 mmHg o diastólica 90-99 mmHg
- ❖ Estadio 2: Tensión arterial sistólica mayor a 160 mmHG o diastólica > o = a 100 mmHg.

### TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La JNC 8 concluye que para todas las personas con HAS, un plan alimentario saludable, el control de peso y realizar actividad física de manera regular, mantener una buena calidad del sueño libre de trastornos del mismo, tienen el potencial de mejorar el control de la presión arterial y reducir las necesidades de medicamentos, pero estas se deben ajustar a cada paciente, ya que si se aplica de manera apropiada puede retrasar el tratamiento farmacológico.

Otros factores de riesgo, daño orgánico, asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 PAD 85-95	HAS grado 1 PAS 140-159 PAD 90-99	HAS grado 2 PAS 160-179 PAD 100-108	HAS grado 3 PAS 160>180 PAD >=100

Sin otros factores de riesgo	No intervenir en la presión arterial	Cambios en el estilo de vida durante varios meses Después añadir tratamiento para la presión arterial llegar a < 140/90 mmHg	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con meta < 140/90
1-2 factores de riesgo	Cambios en el estilo de vida No intervenir en la presión arterial	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con meta < 140/90
>3 factores de riesgo	Cambios en el estilo de vida No intervenir en la presión arterial	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con meta < 140/90
Daño orgánico, ERC grado 3 o diabetes mellitus	Cambios en el estilo de vida No intervenir en la presión arterial	Cambios en estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en estilo de vida durante varias semanas tratamiento para la PA con meta < 140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con meta < 140/90
EVC sintomático, ERC de grado < 4 o daño orgánico/ factores de riesgo	Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA	Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con meta <140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con meta de < 140/90	Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con meta de <140/90



## DEFINICIÓN DE SUEÑO

El sueño es una función del sistema nervioso central (SNC), necesaria en todas las especies animales superiores, por su capacidad de restaurar los tejidos y en especial el sistema nervioso central, consolidar la memoria, es una actividad fisiológica reparadora y necesaria de 7 a 9 horas de duración de media, pero con gran variabilidad (hay quien solo necesita 4 horas de sueño y hay quien precisa 10 horas), que cuando falla altera muchas de las funciones psicológicas y fisiológicas, con importantes consecuencias para el organismo, es un estado fisiológico, activo y rítmico que aparece cada 24 hrs, Buela-Casal lo define como “un estado funcional, reversible y cíclico, con algunas manifestaciones comportamentales características, como una inmovilidad relativa y/o aumento del umbral” (15).

## FISIOLOGÍA DEL SUEÑO

El sueño del ser humano, según criterios polisomnográficos (electroencefalograma, electromiograma), se divide en fundamentalmente en sueño REM (movimientos rápidos oculares) y en sueño NO REM (Los que se repiten en cuatro o cinco ciclos por noche, intervalos de 90-120 minutos). El sueño NO REM (no movimientos oculares rápidos) caracterizado por una actividad electroencefalografía sincronizada comprende a su vez 3 etapas:

- 1.- Sueño superficial o sueño en etapa 1(N1)
- 2.- Sueño Intermedio o etapa 2 (N2).
- 3.- Sueño profundo o etapa 3 (N3).

El sueño N1 es considerado una transición entre la vigilia y el sueño y representa el 2-5% del tiempo total dormido. El N2 se caracteriza por la presencia de una lentitud o difusa basal representa el 45-55%, Finalmente, el sueño profundo o N3 se caracteriza por la presencia de ondas lentas delta de amplio voltaje y representa el 15-20% de la noche, en medida que las etapas de sueño progresan, se requiere de un estímulo más poderosos para despertar al individuo. El sueño REM caracterizado por una actividad electroencefalografía más de sincronizada y de bajo voltaje, por atonía muscular y movimientos oculares rápidos representa el 20-25% del tiempo dormido, y comprende componentes fásicos y tónicos, el componente fásico es controlado por el sistema simpático y se caracteriza por los movimientos oculares rápidos, contracciones musculares breves y por la variabilidad de la respiración. El componente tónico del sueño REM es controlado por el sistema parasimpático y se caracteriza por ausencia de los movimientos oculares rápidos (15,16).

## TRASTORNOS DEL SUEÑO

Es una alteración reversible del estado de conciencia en el cual hay un proceso activo cerebral.

La tercera parte de nuestras vidas la dedicamos a dormir y es muy importante para nuestra salud física y mental.

Los trastornos del sueño (TS) son un problema frecuente en nuestra sociedad y un motivo de consulta común en atención primaria estos se clasifican en tres grandes grupos: Trastornos primarios, trastornos asociados a enfermedad mental y otros trastornos del sueño.

Los trastornos primarios se dividen a su vez en:

Disomnias que son alteraciones de la cantidad, calidad o emplazamiento temporal del sueño  
Parasomnias que son sucesos patológicos que aparecen de manera brusca durante el sueño.

Trastornos secundarios: trastornos psicóticos, afectivos y ansiosos, como diferentes patologías médicas y abuso de sustancias pueden originar alteraciones marcadas del sueño (16).

Clasificación de los trastornos del sueño (3ra ed 2014) (ed la ICSD -3).

INSOMNIO	TRASTORNOS DEL RESPIRATORIOS	HIPERSOMNIAS CENTRALES	TRASTORNOS DEL SUEÑO VIGILIA	PARASOMNIAS	MOVIMIENTOS ANORMALES
<b>Insomnio crónico</b>	Apnea obstructiva del sueño del adulto del niño.	Narcolepsia tipo 1 Narcolepsia tipo 2	Fase del sueño retrasada	No relaciones con REM	Piernas inquietas
<b>Insomnio de corta evolución</b>	Apneas centrales del sueño	Hipersomnia Idiopática	Fase del sueño avanzada	Relacionadas con REM	Movimientos periódicos de los miembros
<b>Otros insomnios</b>	Trastornos e hipo ventilación	Síndrome de kleine levin	Fase del sueño irregular	Otras parasomnias	Calambres del sueño
<b>Dormir corto</b>	Hipoxemia del sueño	Síndrome de sueño insuficiente	Ritmo no de 24 hrs		Movimientos rítmicos relacionados con el sueño
<b>Excesivo tiempo en la cama</b>	Ronquido				

## EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia de TS aumenta con la edad y hay que tener en cuenta que no todos los cambios son patológicos, sin embargo, las alteraciones de sueño crónicas pueden deteriorar el estado de ánimo, la energía, el rendimiento y la calidad de vida.

Los estudios concluyen que alrededor de un 30% de la población tiene al menos algún TS afectando la calidad de vida y algunos de ellos son causa de morbilidad y mortalidad prematura, los TS reportados son insomnio (22.1%), síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) 32.8% y síndrome de piernas inquietas (15.6%). siendo el más frecuente el SAOS el cual se encuentra una prevalencia de 4 y 2 % en el hombre y mujeres respectivamente.

En México se presenta entre el 23-26% en mujeres y entre 40-49% en hombres, afectando la calidad y la cantidad del sueño, y se calcula que más de un 10% de la población consume medicación para dormir y su presentación es mayor en personas con Hipertensión arterial sistémica, obesidad y del medio urbano (17).

## IMPORTANCIA DEL SUEÑO EN LA PRESIÓN ARTERIAL

En el tiempo que dedicamos a dormir se producen en nuestros organismos múltiples cambios fisiológicos que parecen encaminados a proporcionar mayor bienestar, capacidad para enfrentar el nuevo día. La falta de sueño es el factor contribuyente más importante en los accidentes tanto de tránsito como laborales, parece que dormir menos de siete horas por la noche puede ser un factor de riesgo para ambos sexos, la tasa de mortalidad por trastornos isquémicos, Infarto del Miocardio, Hipertensión Arterial, Cáncer y todas las causas combinadas es menor en individuos que duermen siete u ocho horas por noche.

Durante la noche la persona pasa diversas etapas de dos tipos diferentes de sueño que alternan entre sí Sueño NO REM de ondas lentas y el Sueño de movimientos oculares rápidos (REM), la mayor parte del sueño durante la noche es de la variedad de ondas lentas, que es extraordinariamente reparador y se acompaña de disminución del tono vascular periférico.



El sueño REM se produce de manera periódica durante el sueño, durando 5 a 30 minutos, cada noventa minutos como promedio y el primer período ocurre entre los 80 a 100 minutos de estar dormida la persona, durante el sueño se ha observado un alto pico en la secreción de hormonas del crecimiento, Prolactina, Luteinizante, Testosterona, así como disminución de TSH, Cortisol, también se observa una disminución de la temperatura corporal y cerebral, disminuye la frecuencia respiratoria con ligero aumento de la presión de Bióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), perdiéndose la sensibilidad del centro respiratorio al mismo en la etapa de REM, la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea disminuyen en la fase de sueño lento pero se vuelven regulares durante la fase de REM.

Se ha dado importancia al Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño, la cual a través de la hipoxemia y la acidosis produce vasoconstricción pulmonar y sistémica con la consiguiente hipertensión, de gran importancia es la hipótesis que establece una relación directa entre el aumento de presión arterial y la hipoxemia nocturna asociada al exceso de Roncar (18,19).

La Hipertensión Arterial aumenta su prevalencia cada año, de no ser tratada la enfermedad el 50% fallece de Cardiopatía Coronaria, el 33% de Apoplejía y de un 10 al 15% de Insuficiencia Renal. por la importancia que tiene el control de los hipertensos, el alza de pacientes que aquejan de Trastornos del sueño y la repercusión que sobre la hipertensión tiene es que realizamos este estudio, con el objetivo de identificar los trastornos del sueño asociados a la Hipertensión Arterial, lo que nos permitirá ejercer acciones de salud que elevarían la calidad de vida de estos pacientes y así poder enfrentar el día con mayor bienestar.

En México 1 de cada 4 adultos está en riesgo elevado de SAOS, este riesgo es mayor en personas con hipertensión arterial sistémica, obesidad y del medio urbano, esto es alarmante ya que es un factor modificable e independiente (19).

La hipertensión arterial tiene un ritmo circadiano característico tiene un descenso nocturno, seguido de un aumento súbito de la presión al amanecer, en adultos normotensos, tienen un descenso nocturno de 10-20% mientras que en los adultos mayores tienen un descenso nocturno disminuido (conocidos como non dippers) y la probabilidad de que esto suceda aumenta con la edad va desde 2.8 veces para el grupo de 30-60 años hasta 5.7 veces para el grupo de 60-80 años de edad (25). De acuerdo al descenso nocturno de la tensión arterial los pacientes pueden clasificarse en:

- “Dippers”: 70% de los individuos muestran un descenso de la tensión arterial por la noche.
- “Dippers extremos
- “Non Dippers“ inversos la tensión arterial se mantiene similar al promedio durante el día y de vez en cuando se eleva por encima del promedio diurno , estos paciente cursan con alto riesgo de eventos cardiovasculares (20,21).

## INDICE DE CALIDAD DE PITTSBURG

La calidad del dormir, por su parte, es difícil de definir ya que es una dimensión más amplia y compleja que comprende aspectos cuantitativos, pero también subjetivos de bienestar y de funcionamiento diurno, entre otros (22).

Como una forma de aproximarse a su medición, en 1989 Buysse y colaboradores, presentaron el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP), un cuestionario auto aplicable que proporciona una calificación global de la calidad del sueño a través de la evaluación de siete componentes hipotéticos que ha logrado amplia aceptación en el área clínica y de investigación. Este cuestionario aplicable que consta de 24 preguntas, las primeras 19 se emplean para la evaluación global, el cuestionario investiga los horarios de dormir, eventos asociados al dormir como las dificultades para empezar a dormir, despertares, pesadillas, ronquido, alteraciones respiratorias, calidad de dormir, ingesta de medicamento y existencia de somnolencia diurna,

estos se agrupan en 7 componentes que se califican con una escala de 0 a 3. La suma de los componentes da lugar a una calificación global, donde una mayor puntuación indica una menor calidad de dormir (23).

Las primeras preguntas se contestan de forma concreta, las demás se contestan mediante una escala de 4 grados, solo se valoran las 18 preguntas. De la puntuación se obtienen 7 puntuaciones que nos informan de otros componentes de la calidad del sueño, calidad subjetiva, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, perturbaciones de sueño, (frecuencia de alteraciones como tos, ronquidos, calor, frío, uso de medicación hipnótica, disfunción diurna. Cada componente recibe una puntuación discreta que va de 0 a 3. Una puntuación 0 indica que no existen problemas a este respecto, mientras que si es de 3 señala graves problemas a este nivel. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una puntuación total (PT), que puede ir de 0-21 según Buyse y cols. Una PT de 5 sería el punto de corte de sujetos que tienen una buena calidad del sueño de aquellos que tienen una mala una puntuación igual o inferior a 5 señalaría a los buenos dormidores (23).

## MATERIAL Y METODOS

Es un estudio observacional, descriptivo de tipo relacional, transversal, prospectivo, que se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la UMF No.57 del IMSS, en la Ciudad de Puebla, en el periodo comprendido entre el 1 de abril al 30 agosto del 2019 donde a todo derechohabiente hipertenso mayor de 18 años, adscritos a la UMF No.57 del IMSS. Puebla, durante el periodo comprendido entre el 1 de abril de 2019 al 30 de agosto del 2019 que acudieron a la consulta externa de esta unidad en ambos turnos y que cursen con HAS se aplicó una encuesta que reunieran los criterios:

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes adscritos a la UMF No.57.
- Pacientes mayores de 18 que acudan a consulta externa.
- Todo paciente con Hipertensión Arterial Sistémico (HAS) ya diagnosticada.
- Ambos géneros.
- Que acepten participar en el estudio, previo consentimiento informado.
- Pacientes analfabetas.
- Pacientes que no contesten la encuesta al 100%.
- Pacientes que cursen con hipertensión secundaria.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes que una vez iniciada la encuesta no deseen seguir participando.

### DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

No probabilístico, por cuotas.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Siendo la población total de pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica mayores de 18 años UMF No 57 de la Ciudad de Puebla, Puebla de 10390 y dadas las características de la investigación se calculó una muestra; con un nivel de confianza al 95% ( $Z_{1-\alpha}$ ) con un valor de 1.96, se estimó una precisión del 0.05 y una proporción esperada del 25.5% según lo reportado en un un trabajo de investigación llamado "Hipertension arterial en adultos mexicanos: Prevalencia, diagnostico y tipo de tratamiento. Ensanut MC 2016" para lo cual utilizaremos la siguiente formula.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

N: universo de trabajo (10390)  
 $Z^2_{1\alpha} = 1.96$  (valor tipificado)  
 $p =$  proporción: 0.25  
 $q = 1 - p(0.25) = (0.75)$   
 $d = 0.05$  (poder de precisión)  
 Obtenemos un tamaño de muestra de: 280

### ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis univariado de las variables de investigación y de las sociodemográficas; con medidas de tendencia central y de dispersión, para las variables numéricas y medición de frecuencias (proporciones) para las variables categóricas. Para el análisis bivariado comparativo (Nivel de Investigación comparativo) el objetivo estadístico fue comparar con Chi cuadrada la presencia de trastornos del sueño en relación al descontrol hipertensivo, rechazando  $H_0$  si  $p$  es menor 0.05. Este análisis se realizó con el programa estadístico SPSS v25.

### RESULTADOS

El presente trabajo de investigación se realizó en una muestra de pacientes derechohabientes del I.M.S.S de la U.M.F 57, la cual fue de 280 pacientes de edad mayores de 18 años que cumplieron con los criterios de inclusión. A dichos pacientes se les realizó una encuesta, con ficha de identificación, esta última con el fin de identificar factores sociodemográficos tales como la Edad, Ocupación, Estado civil, Escolaridad y Nivel Socioeconómico también se aplicó, el cuestionario de Calidad del Sueño de Pittsburg para determinar la presencia de trastornos del sueño a los derechohabientes obteniéndose los siguientes resultados.

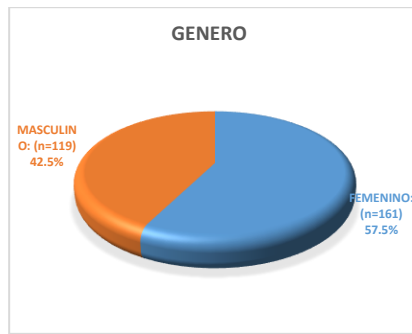
De una muestra de 280 pacientes, encontramos que la media de edad es de 65.26 años con una Desviación Estándar de  $\pm 8.95$  años.

**Cuadro 1.** Análisis descriptivo de la edad

EDAD	n
<b>MEDIA</b>	65.26
<b>MEDIANA</b>	65
<b>MODA</b>	65
<b>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</b>	8.95
<b>RANGO MÍNIMO</b>	39
<b>RANGO MÁXIMO</b>	85

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

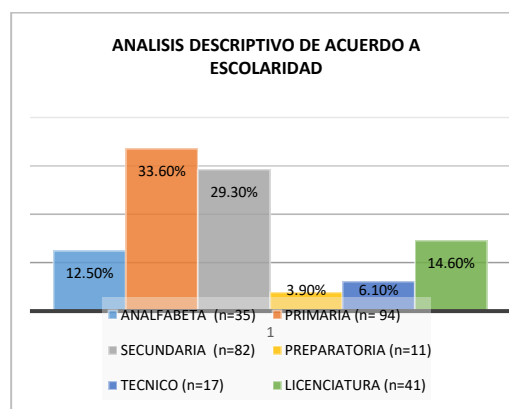
Con respecto al género de los pacientes estudiados, se reporta que el 57.5 % ( $n = 161$ ) fueron del sexo femenino.



**Figura 1.** Distribución por género

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

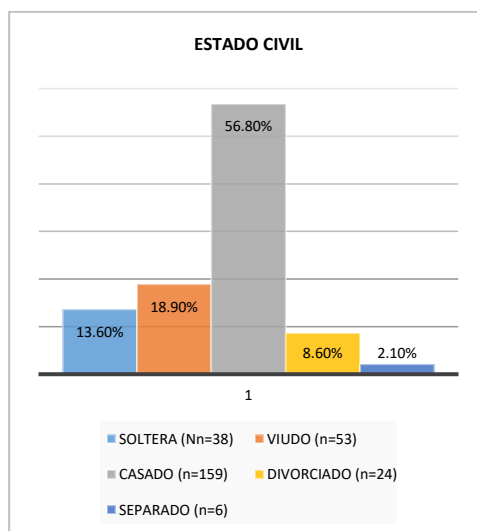
De acuerdo a la escolaridad el nivel predominante es Primaria con el 33.6% (n=94) y secundaria con 29.3% (n=82).



**Figura 2.** Análisis descriptivo de acuerdo a escolaridad

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

En relación con el estado civil se reporta que el 56.8% (n=159) de los pacientes son casados.



**Figura 3.** Distribución de acuerdo al estado civil

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

En relación al nivel socioeconómico de los pacientes encuestados de acuerdo a la Escala de Graffar se encontró un predominio del nivel medio bajo 58.2 % (n=163). Como se muestra en el cuadro 2.

**Cuadro 2.** Distribución de acuerdo a nivel socioeconómico.

NIVEL SOCIOECONÓMICO	n	%
ALTO	6	2.1
MEDIO ALTO	64	22.9
MEDIO BAJO	163	58.2
OBRERO	47	16.8
TOTAL	280	100

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

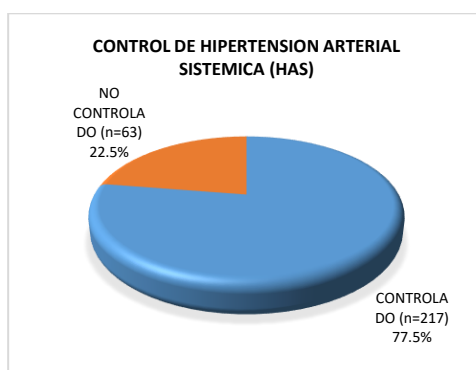
Acorde a la ocupación, se reporta que el 38.2% (n= 107) de los pacientes se dedican a labores del hogar. Mientras que el 33.2% (n= 93) son pensionados.

**Cuadro 3.** Distribución por ocupación

OCUPACION	n	%
OBRERO	9	3.2
AMA DE CASA	107	38.2
JUBILADO	11	3.9
EMPLEADO	59	21.1
PENSIONADO	93	33.2
TOTAL	280	100

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

En relación al control hipertensivo se encontró a un total de 77.5% (n=217) pacientes con adecuado control mientras que un 22.5 % (n=63) pacientes se encontraron con cifras tensionales fuera de rango de control. Lo que se muestra en la figura 4.



**Figura 4.** Control hipertensivo

Fuente: trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

En relación a los trastornos del sueño se encontró 53.6 % (n=150) pacientes con disomnia, y en menor frecuencia 9.3 (n=26) con pesadilla.

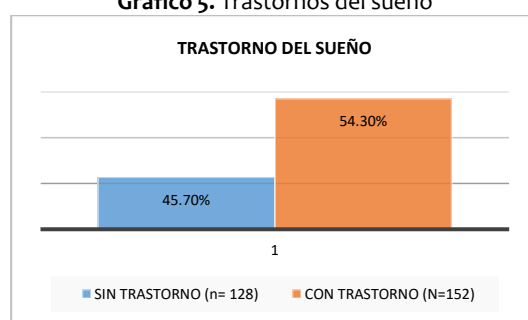
**Cuadro 4.** Trastornos del sueño

	CON TRASTORNO		SIN TRASTORNO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>INSOMNIO</b>	99	35.4	181	64.6	280	100%
<b>DISOMNIA</b>	150	53.6	130	46.4	280	100%
<b>APNEA DEL SUEÑO</b>	50	17.1	230	82.1	280	100%
<b>RONCAR Y TOS</b>	107	38.2	173	61.8	280	100%
<b>PESADILLAS</b>	26	9.3	254	90.7	280	100%

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

Trastornos del sueño se encontró a un total de 54.3 % (n= 152) pacientes y sin trastornos del sueño 45.7% (n=128).

**Gráfico 5.** Trastornos del sueño



Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arte

La relación que se encontró entre la presencia de trastornos del sueño y el control hipertensivo se muestra en el cuadro 6.

**Cuadro 6.** Trastornos del sueño con buen y mal control hipertensivo

Hipertensión Arterial Sistemica	TRASTORNO DEL SUEÑO				TOTAL	
	SIN		CON		n	%
	n	%	n	%		
<b>CONTROLADO</b>	130	46.4	87	31.1	217	77.5
<b>NO CONTROLADO</b>	20	7.1	43	15.4	63	22.5
<b>TOTAL</b>	150	53.6	130	46.4	280	100

X<sup>2</sup> de Pearson: 15.56 p: 0.00

Fuente: Trastornos del sueño en pacientes con hipertensión arterial sistémica

El valor de X<sup>2</sup> para las variables relacionadas al descontrol hipertensivo fue de 15.56 y p=0.001, por lo que se consideró estadísticamente significativa al encontrarse p ≤ a 0.00. Con lo cual podemos decir que el descontrol hipertensivo está relacionado a la presencia de trastornos del sueño.

## DISCUSION

En el artículo de María Teresa Lira “Impacto de la presión arterial con factor de riesgo cardiovascular” el cual se revisó literatura encontrando en la Encuesta Nacional de Salud se encontró una prevalencia de HAS de 33.7 %, es decir uno de cada 3 adultos la presenta se analizaron los grupos de edad, observando que un 13% en el grupo de 25-44 años, un 43.8 entre los 45 a 64 años 3 veces más que en el grupo anterior y hasta un 74.6 en adultos de más de 65 años lo que corresponde a 3 de cada 4 adultos mayores, en nuestro estudio



se observó con una moda de 56 años, en nuestro estudio la población fue de 280 pacientes con edades comprendidas de 39-85 años con una media de 65.26, siendo la mayor prevalencia en paciente por arriba de los 60 años.

En el artículo “Trastornos del sueño y la Hipertensión Arterial” que se realizó por Sumara González Pérez realizado en tres consultorios pertenecientes al Policlínico Lima del Municipio de Pina incluyeron a 206 hipertensos de edades comprendidas de 41 a 60 años, siendo del sexo femenino (n=128) 62.2 % y (n=38) 37.8% del sexo masculino nuestro estudio donde fueron del sexo femenino (n=161) 57.5% y del sexo masculino (n=119) 42.5%, en ambos estudios se observa una mayor prevalencia del sexo femenino con respecto al sexo masculino.

En el artículo “El grado de alfabetización en salud y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en un hospital nacional de Lima Peru” donde mediante un estudio trasversal que se realizó a 276 pacientes hipertensos por medio de la aplicación de una encuesta se analizaron variables donde se analiza la relación que hay entre la alfabetización y la asociación a un buen tratamiento de la Hipertensión arterial, obteniendo que el 42% (n=116) tienen primaria completa, primaria incompleta 48.2% tenían secundaria completa y el 42% tenían primaria completa y se observó como factor importante para adherencia al tratamiento, en nuestro estudio el 33.6 % (n=94) tienen primaria completa, analfabeta 12.5 % (n=35), secundaria 29.30 % (n=82), preparatoria 3.9% (n=11), licenciatura 14.6 % (n=41), este estudio concuerda con el nuestro en donde los pacientes cursan la mayoría con grado de estudio primaria y secundaria, son menores los números con pacientes con mayor profesión, donde el bajo grado de escolaridad se asocia a mayor riesgo de adquirir enfermedad cardiovascular los adultos con bajo nivel educativo tienen menor acceso a la atención médico y menos recursos económicos, por lo que se presta atención al nivel educativo de un paciente ya que tienen menor acceso a la atención médica y menos recursos económicos.

En el año 2019, en el artículo “Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del servicio de cardiología del hospital Dr Abel Gilbert Ponto” de González García Walter, donde se postula la hipertensión como problema de salud pública y como factor considerable para enfermedades cardiovasculares, fue un estudio descriptivo, trasversal que incluyo a 404 pacientes donde se analizaron varias variables, dentro de estas se analizó 399 individuos donde se analizaron sus características y se determinó que el estado civil viudo 6.8 %, casado o en unión libre de 49.15%, soltero 44.1%, con respecto a nuestro estudio donde el 13.6% es soltero, viudo el 18.9 %, casado el 56.8%, siendo el mayor porcentaje en ambos estudios de personas casadas o en unión libre.

En el artículo “Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de cuenca” se realizó un estudio descripción en 378 adultos mayores ellos se tomó la presión arterial, se caracterizó a las personas hipertensos estado sociodemográfico la frecuencia de hipertensión arterial fue del 52.5%, en este estudio el de 76.4% no tuvieron ocupación con remuneración salarial, con respecto a nuestro estudio donde el 21.1% es empleado y el resto no tienen ocupación no remunerada como el caso de ama de casa que fue la mayoría con un 38.2%.

Campos-Nonato en el artículo “Hipertensión arterial en adultos mexicanos prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento”. Ensanut MC 2016 en donde se estable la Hipertensión como una de las causas de muerte, se clasifico los pacientes que cursaban con diagnóstico de HTA y se midió la tensión arterial a 8352 adultos, se clasifico como controlada presión arterial sistólica mayor a 140 mmHg y presión arterial diastolica mayor a 90 mmHg y se consideró controlado cuando era menor a 140 mmHg la sistólica y menor a 90 mmHg la diastólica, de los cuales el 45.6% tuvo la presión arterial bajo control, así mismo en nuestro estudio se tomó una muestra de 280 pacientes y el 77.5% se encuentra bajo control y el 22.5% se encuentra descontrolado, basándonos como hipertensión arterial por arriba de 140 mmHg la sistólica y la distolica mayor a 90 mmHg, en nuestro estudio fue una muestra de pacientes que tienen control médico mensual para control de HAS.

Guerrero Zuñiga y colaboradores en su artículo “Prevalencia de Síntomas del sueño y riesgo de Apnea Obstructiva del sueño en México” analizaron la distribución por región, localidad y sexo, con un muestreo probabilístico, representativo, transversal donde se aplicó un cuestionario, se reportó que los trastornos del sueño más frecuentes fueron ronquidos (48.5%), dificultad para dormir (36.9%), se identificó riesgo de SAOS en 27.3 %, y que este aumenta con el IMC, insomnio en 18.8% el cual predomina en mujeres con una duración promedio de sueño de 7.6-3 hrs. Con respecto a nuestro estudio donde se reporta una prevalencia de trastornos del sueño de 45.7 % con respecto a 54.30% que no los presentan siendo el insomnio en un 35.4% (n=99), disomnia 53.6% (n=150), apnea 17.1%(n=50), roncar 38.2% (n=107), pesadillas 9.3% (n=26), referencias estadísticas significativamente parecidas a nuestro estudio.

En el artículo “Hipertensión arterial y síndrome de apneas–hipoapneas del sueño en atención primaria del autor J. Bayo, R. Riel Cabrera publicado en octubre del 2014, se determinó que el síndrome de apneas hipoapneas del sueño es frecuente en pacientes hipertensos e influye en una mayor incidencia de morbilidad cardiovascular, es un estudio observacional retrospectivo descriptivo de casos (hipertensión con SAOS) y controles (hipertensión sin SAOS) realizado en un centro de salud urbano, se determina que la hipoxia intermitente que se produce durante las apneas y los despertares secundarios son los principales factores fisiopatológicos asociados con oscilaciones de la HAS sistémica frecuencia y función cardiaca. La población se obtuvo a partir de las historias clínicas de un centro de salud urbano de la Ciudad de Barcelona entre los meses de enero y marzo del 2013. Se seleccionaron a los que tenían el registro de historial clínico de SAOS a partir de los criterios de la CIE 10 para apnea. De los 111 casos tenían registrados el diagnóstico de HAS, la medida de la presión en el consultorio se realizó mediante esfigmomanómetros electrónicos variados siguiendo las guías de hipertensión de la guía de hipertensos de la sociedad Catalana de Medicina familiar y comunitaria, se empleó la medida de dos lecturas. En conclusión muestran que los hipertensos con SAOS son mayoritariamente varones, obesos con elevado consumo de psicofármacos, precisan un mayor número de antihipertensivos para controlar su presión arterial y presentan una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica respecto a los hipertensos sin SAOS, el estudio ha permitido hacer una caracterización de forma retrospectiva de pacientes con SAOS, en nuestro estudio los pacientes hipertensos controlados fueron 46.7 (p= 217) con respecto a los no controlados (n=63) de los cuales el 54.30 % (p=152) de los cuales presentaron trastornos del sueño, siendo la apnea del sueño presente 17.1 % (p=50) por lo que es importante tratarla para evitar complicaciones cardiovasculares.

## CONCLUSIONES

La muestra total en el estudio presentado fue de 280 pacientes hipertensos con edades entre los 39 y 89 años donde la media para la edad fue 65.47 años, con Desviación estándar 8.95, del total de hipertensos estudiados, predominó el sexo femenino, estando casados la mayoría de los pacientes, en cuanto al nivel de escolaridad se encontró que la mayoría de los pacientes en cuestión habían concluido la educación primaria o bien educación secundaria, se encontró que de los pacientes estudiados la mayoría no se conocían con trastornos del sueño, dentro de los trastornos del sueño la disomnia es la más frecuente. Con respecto al resultado de la aplicación de la Escala de Pittsburg los trastornos del sueño se relacionan con un mal control hipertensivo, el sueño es un proceso reparador que se encarga de regular muchas funciones fisiológicas e interviene en la presión arterial, lo que condiciona a que los pacientes ya con hipertensión a cursar con trastornos del sueño, principalmente el insomnio tienen presiones más elevadas ocasionando un mal control hipertensivo lo que eleva el riesgo cardiovascular y por lo tanto la morbimortalidad, es preciso hacer hincapié en el apoyo multidisciplinario para evitar presencia de trastornos del sueño.

## REFERENCIAS

- [1] Instituto Mexicano del Seguro social, Guía de práctica clínica Hipertensión Arterial, en el Primer Nivel de Atención. México DF. CENETEC; 2014. Acceso Septiembre 04, 2018. <http://www.cenetc.salud.gob.mx/interiorcatalogoMaestroGPC>.
- [2] Norma Oficial Mexicana NOM-030SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión.
- [3] Banegas JR, Gijón-Conte T. Epidemiología de la presión arterial. Hipertens Riesgo Vascular. 2017;34(2):2-4.

- [4] Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC* 2016. *Salud Pública de Méx* 2018;(60):233-243.
- [5] Osorio-Bedoya EJ, Amarillos P. Hipertensión arterial en pacientes de edad avanzada: una revisión estructurada. *Rev Colomb Cardiol* 2018;25(3):209-221
- [6] Sierra C. La hipertensión arterial en el anciano. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2017;34 (2):26-29.
- [7] Robert M, Carey MD, Paul K. Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adultos: Synopsis of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension Guideline. *Annals of Internal Medicine* March 2018; 168 (No. 5): 352-360.
- [8] De la Sierra A. La monitorización ambulatoria de la presión arterial es un instrumento aconsejable para todos los pacientes. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2017; 34 (1):45-49
- [9] Gijón-Conte M, Gorostidi M. Documento de la sociedad Española de la Hipertensión – Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH- LELHA) sobre las Guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2018; 30(20): 1-11
- [10] James PA, Oparil S, Barry L, Carter, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014; 311(5): 507-520.
- [11] Castro-Serna D., Vargas-Ayala G. Guías europeas de hipertensión 2013 Avances del JNC 8 Guías Nice. *Artículo de revisión* 2014; 1: 2-13.
- [12] Tagle R. Diagnóstico de Hipertensión Arterial. *Rev. Med. Clin. Condes* 2018; 29(1): 12-20.
- [13] Lira MT. Impacto de la Hipertensión Arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Rev Med Clin Condes* 2015; 26 (2)156-163
- [14] Redon-Josep. "Mejorando el conocimiento de la hipertensión arterial resistente: ¿qué es relevante?." *Revista Española de Cardiología.* 2014; 67(4): 251-253.
- [15] Urrestarazu U, Escobar F, Iriarte J. El sueño y su patología. *Medicine* 2015; 11(73)4385-4394.
- [16] Teran J, Alonso M.L. El corazón, el sueño y la respiración. *Rev Esp. Cardiol* 2006; 59 (1) 5-8.
- [17] Carrillo-Mora P, Barajas- Martínez KG, Sánchez-Vázquez I et col. Trastornos del sueño ¿Que son y cuales son sus consecuencias?. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 2018; Vol 61 (1):7-20
- [18] Guerrero S., Gaona Pineda E. Prevalencia de síntomas de sueño en México. 2018. *Salud publica México* 2018;60(3):347-55
- [19] Gómez- García MT, Troncoso- Acevedo MF, Rodríguez- Guzmán M. ¿Puede ser el tiempo de transito de pulso útil para detectar hipertensión arterial en pacientes remitidos a la unidad de sueño?. *Arch Bronconeumol* 2014;50(7):278-284.
- [20] Guerrero-Zuñiga S, Torre-Bouscoulet L. Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Neumol Cir Torax* 2018; 77(3):180-183.
- [21] Barashi NS, Ruiz R. Marin L. Síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño y su asociación con enfermedades vasculares. *Rev Colomb Cardiol.* 2015; 22(2):81-87.
- [22] Lomelí HA, Perez-Olmos L, Talero-Gutiérrez C. Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión. *Actas Esp Psiquiatric* 2008;36 (1):50-59.
- [23] Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Protocarreno A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex* 2008;144(6): 491-495
- [24] González-Pliego JA, González- Marines D, Guzmán- Sánchez CM. Apnea del sueño e hipertensión arterial. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(3):338-43.
- [25] González-Pérez S, Arguidin-martín AC, Doc-Pérez LC. Trastornos del sueño asociados a hipertensión arterial. *Rev Ciencias Médicas* 2009; 13(1): 1-9.
- [26] Herrero M.T, Capdevila L. Presión arterial y síndrome de apnea- hipopnea del sueño en trabajadores. *Test STOP – Bang frente a la escala de Epword. Hipertens riesgo Vasc .* 2018; 35 (1): 15-23.
- [27] Morales Blanhir JE, Valencia-Flores M, Lozano- Cruz OA. El síndrome de apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y su asociación con hipertensión pulmonar. *Neumol cir torax,* 2017; 76(1): 51-60.
- [28] García Flores V, Rojas-Bernal LA, Bereño-Silva J. Depresión y trastornos del sueño relacionados con hipertensión arterial: un estudio transversal en Medellín. Colombia. *Rev Colomb Psiquiat.* 2018; 30(20): 2-7
- [29] Bayo-ibre J, Rie- Cabrera I R, Mellado -Breña E. Hipertensión arterial y síndrome de apneas- hipoapneas del sueño en atención primaria. *Hipertens Riesgo Vasc* 2015; 32 (2): 56-61
- [30] Rosas-Chavez G, Romero Visurraga C, Ramirez-Guardia E. El grado de alfabetización en salud y adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en un hospital Lima de Peru. *Rev Peru Med Exp salud publica* 2019; 36(2):214-31. Encalada Torres E, Alvaréz Tapia A, Barbecho Barbecho PA, Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca. *Revista Latinoamericana de Hipertensión,* Vol 13 No 3, 2018.

Correo electrónico autor: [roc901394@hotmail.com](mailto:roc901394@hotmail.com)