

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7

T E S I S

**“APEGO A CPAP Y CONTROL HIPERTENSIVO EN PACIENTES
CON SÍNDROME DE APNEA HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DEL
SUEÑO DE LA UMF N° 7”**

**PARA OBTENER EL GRADO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

Presenta:

Dra. Liliana Ramírez Quirino

Asesores de Tesis:

Dra. Ayde Valverde Pérez

Dr. Manuel Millán Hernández

CIUDAD DE MÉXICO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIONES

**DR. DANIEL ERNESTO NAVARRO VILLANUEVA
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7**

**DRA. JENIE LIZBETH JIMÉNEZ SERAFÍN
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

**DRA. SANDRA VEGA GARCÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR**

**DRA. AYDE VALVERDE PÉREZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR. DIPLOMADO EN TERAPIA
FAMILIAR
ASESOR DE TESIS**

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR. MAESTRO EN GESTIÓN
DIRECTIVA EN SALUD
ASESOR DE TESIS**

CIUDAD DE MÉXICO, 2019

INDICE

1. Identificación de los Investigadores.....	4
2. Resumen.....	5
3. Marco teórico.....	7
4. Justificación.....	18
5. Objetivo.....	20
6. Hipótesis.....	21
7. Material y métodos.....	22
7.1 Universo de trabajo.....	22
7.2 Tipo de estudio.....	22
7.3 Criterios de selección.....	23
7.4 Variables.....	24
7.5 Operacionalización de variables.....	25
7.6 Descripción del estudio.....	30
7.7 Análisis estadístico.....	31
7.8 Tamaño de la muestra.....	32
8. Aspectos éticos.....	33
9. Recursos y financiamiento.....	35
10. Factibilidad.....	36
11. Resultados.....	37
12. Discusión.....	54
13. Conclusiones.....	57
14. Bibliografía.....	58
15. Anexos.....	61

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Asesor clínico

VALVERDE PÉREZ AYDE

Especialista en Medicina Familiar. Diplomado en terapia familiar

Matrícula: 99075010

Lugar de trabajo: Consulta externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N° 7. Delegación sur, IMSS

Teléfono: 55732211 ext. 21478 **FAX:** Sin fax

Correo electrónico: dra.aydevalverde@yahoo.com.mx

Asesor Metodológico

MILLÁN HERNÁNDEZ MANUEL

Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud

Matrícula: 98374576

Lugar de trabajo: Consulta externa.

Adscripción: Hospital de Psiquiatría/Unidad de Medicina Familiar N° 10. Delegación sur, IMSS

Teléfono: 56232300 ext. 75172 **FAX:** Sin fax

Correo electrónico: drmanuelmillan@gmail.com

Tesista

RAMIREZ QUIRINO LILIANA

Residente de la Especialidad en Medicina Familiar

Matrícula: 97380848

Lugar de trabajo: Consulta externa.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N° 7. Delegación sur, IMSS

Teléfono: 5732211 ext. 21478 **FAX:** Sin fax

Correo electrónico: liliana_rq@yahoo.com

2. Resumen

Apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7

Autores: Liliana Ramírez Quirino^{1*}, Vega García Sandra^{2**}, Valverde Pérez Ayde^{3***}, Millán-Hernández Manuel^{4****}.
^{1,2,3}UMF No.7, Tlalpan, Ciudad de México, México. ⁴Hospital de psiquiatría/Unidad de Medicina Familiar N° 10. Ciudad de México, México. *Residente de la Especialidad en Medicina Familiar. **Responsable de tesis. Especialista en Medicina Familiar. ***Asesor clínico. Especialista en Medicina Familiar. Diplomado en terapia familiar. ****Asesor metodológico. Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud.

Antecedentes: la hipertensión arterial sistémica (HAS) es la elevación persistente de la presión arterial >140/90 mmHg. Existe hipertensión arterial sistémica primaria e hipertensión arterial sistémica secundaria.

El síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) es una causa de HAS secundaria, con consecuencias cardiovasculares significativas.

La terapia con el dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP) es el tratamiento de referencia para los pacientes con SAHOS, sin embargo, la efectividad y mejoría del paciente dependen del apego al dispositivo.

Objetivo: describir el apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7.

Material y métodos: estudio de serie de casos, retrospectivo, observacional, descriptivo que se realizó en la Unidad de Medicina Familiar N° 7. Se seleccionó a pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica y SAHOS, previo consentimiento informado se les aplicó la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth además de interrogatorio directo de las variables descritas en la hoja de recolección de datos, así como revisión de expedientes para conocer las cifras de tensión arterial. En el análisis estadístico se calcularon; para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y para las cualitativas frecuencias y porcentajes a través del programa estadístico SPSS. El estudio se efectuó en un tiempo de 2 meses posterior a su aprobación por el comité local de ética e investigación en salud.

Resultados: se obtuvo una muestra de 39 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, con una frecuencia de 22 hombres y 17 mujeres, los hombres representaron un 54.6% y las mujeres 43.6%. La edad promedio fue de 58.3 +/- 11.2 años. El estado civil fue en el 5.1% solteros, 84.6% casados, 2.6 % divorciados y en el 7.7% fueron viudos. El porcentaje de pacientes con obesidad fue del 79.5 % con un IMC >30 kg/m². En el 7.7% tenían escolaridad primaria, 25.6% secundaria, 33.3% nivel medio superior y en el 33.3% tenían licenciatura. Se determinó que 37 pacientes, los cuales representan el 94.9% de la muestra, presentaron los factores asociados al apego al uso de la CPAP por lo que registraron cifras de tensión arterial dentro de los parámetros para considerarlos controlados, mientras que el 5.1 % de la muestra no utilizaban la CPAP en tiempo y forma correcta presentando descontrol en las cifras de tensión arterial. Por otra parte, el ruido y otros síntomas fueron los efectos adversos al uso de la CPAP más frecuentes en el 20.5% de la muestra, seguidos por el frío con 15.4% y la cefalea con 12.8%.

Palabras clave: Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño, CPAP, Hipertensión Arterial Secundaria.

3. Marco Teórico

I. Antecedentes

El síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) lo definen como episodios recurrentes de limitación de flujo de aire, como consecuencia de la obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior durante el sueño. El cuadro clínico característico consiste en ronquidos, apneas y somnolencia diurna lo que condiciona hipoxia intermitente secundaria a las apneas, además de despertares nocturnos secundarios, ambas situaciones son los principales factores fisiopatológicos asociados a alteraciones cardiopulmonares. Existe evidencia acerca de que el SAHOS puede ser una causa de hipertensión arterial secundaria y/o resistente a tratamiento. El cribado de esta enfermedad en pacientes con hipertensión en el primer nivel de atención debería ser prioritario dado que su diagnóstico y tratamiento oportuno permitirá, entre otros beneficios, conseguir un mejor control de las cifras de presión arterial, sin embargo, este no se realiza por diferentes causas.

A) Hipertensión Arterial Sistémica

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un síndrome de diferente etiología caracterizado por la elevación constante de las cifras de tensión arterial $>140/90$ mmHg. Resulta del incremento de las resistencias vasculares periféricas lo que genera daño vascular sistémico. ⁽¹⁾

Es necesario conocer la técnica para la toma correcta de la presión arterial, para ello se deben cumplir los lineamientos de la NOM-030-SSA2-1999, del apéndice normativo "F", el cual dicta que para la toma de la presión arterial "El ancho del brazalete deberá cubrir alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete deberá tener una longitud que permita abarcar por lo menos 80% de la circunferencia del mismo". Para la mayor parte de los adultos el ancho del brazalete será entre 13 y 15 cm y, el largo, de 24 cm. El observador se sitúa de modo que su vista quede a nivel del menisco de la columna de mercurio. Se asegurará que el menisco coincida con el cero de la escala, antes de empezar a inflar el brazalete.

Se colocará el brazalete situando el manguito sobre la arteria humeral y colocando el borde inferior del mismo 2 cm por encima del pliegue del codo. Mientras se palpa la arteria humeral, se inflará el manguito hasta que el pulso desaparezca, a fin de determinar por palpación el nivel de la presión sistólica. Se desinflará nuevamente el manguito y se colocará la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral. Se inflará rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mmHg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica y se desinflará a una velocidad de aproximadamente 2 mmHg/seg. ⁽²⁾

La aparición del primer ruido de Korotkoff marca el nivel de la presión sistólica y, el quinto, la presión diastólica. Los valores se expresarán en números pares. Si las dos lecturas difieren por más de 5mmHg, se realizarán dos mediciones más y se obtendrá su promedio, ⁽²⁾ cabe mencionar que este método es el más confiable sin embargo ahora contamos con baumanómetros digitales los cuales pueden tener una variación de mas menos10 mmHg.

Para el diagnostico de HAS nos basamos en la historia clínica y exploración física, con estos datos se puede investigar predisposición de hipertensión o de otras enfermedades que condicionen aumento de la Presión arterial. ⁽¹⁾

El diagnostico se establece tras dos mediciones de la Presión arterial por consulta en al menos dos citas continuas con cifras iguales o mayores de 140/90 mmHg, Bitácora positiva (registro de presión arterial en su domicilio), Pacientes que desde la primera consulta presente cifras tensionales >160/90 mmHg, Paciente que a la exploración física presente datos de daño a órgano blanco, así como pacientes que acudan con datos clínicos de alarma o datos clínicos de una urgencia hipertensiva. ⁽¹⁾

La Hipertensión arterial sistémica se ha clasificado en primaria o esencial, cuando el mecanismo inicial del proceso se desconoce o en secundaria, cuando la elevación de la presión arterial tiene una causa identificable ^(3,4,26). La clasificación por grados o estadios más actual de la hipertensión arterial sistémica presenta algunas diferencias dependiendo la fuente de información consultada, ente las cuales destacan la clasificación de la Asociación Americana de Cardiología del año 2017 (ver anexo 1), la clasificación de la JNC 8 publicada en el año 2014 y la clasificación según la NOM-030-SSA2-1999 (ver anexo 2).

Existen discrepancias entre los niveles óptimos para considerar un adecuado control de la hipertensión arterial sistémica, las más importantes diferencias son entre las clasificaciones antes mencionadas. (ver anexo 3)

B) Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño. (SAHOS)

El Documento Nacional del Consenso sobre el SAHOS, lo define como un cuadro de somnolencia excesiva diurna, trastornos cognitivo-conductuales, respiratorios, cardíacos, metabólicos o inflamatorios secundarios a episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior (VAS) durante el sueño ⁽⁵⁾, el colapso puede ser completo causando apnea o parcial produciendo hipopnea, más la ausencia o reducción > 90% de la señal respiratoria de > 10 segundos de duración en presencia de esfuerzo respiratorio detectado por las bandas toracoabdominales en una polisomnografía. ⁽⁵⁾

A pesar de que el cuadro clínico es florido, el interrogatorio y la exploración física suelen ser insuficientes; la historia clínica obtenida por un especialista en enfermedades del sueño tiene una sensibilidad apenas del 64% para diagnosticar SAHOS. ⁽⁶⁾

El estudio diagnóstico considerado como el estándar de referencia es la polisomnografía (PSG) nocturna que consiste en que el paciente acuda a un laboratorio de sueño y un técnico especializado le coloque sensores de electroencefalograma, electrooculograma, electromiograma de mentón y tibial anterior, micrófono para ronquido, bandas en tórax y abdomen para registrar movimiento o esfuerzo respiratorio, oximetría de pulso, sensor de posición corporal y sensor de flujo oronasal.

Sin embargo, su acceso oportuno a menudo es un problema y por eso se han desarrollado enfoques diagnósticos alternativos, como el uso de reglas de predicción clínica y monitores portátiles actualmente muy útiles. ⁽⁷⁾

La evaluación de la gravedad de este síndrome suele basarse en el índice de apnea-hipopnea, definido como el número medio de apneas e hipopneas por hora de sueño. ^(5,8)

El índice de apnea hipopnea (IAH) adquirido de la polisomnografía se obtiene al dividir el número de apneas e hipopneas entre el tiempo total de sueño. Actualmente, es el parámetro más utilizado para definir gravedad de la enfermedad. ⁽⁶⁾

Se requiere de un IAH ≥ 5 , más presencia de síntomas, como criterio mínimo para el diagnóstico de SAHOS.

Este se tipifica como leve (con IAH comprendido entre 5 y 15), moderado (con IAH entre 15 y 30) o grave (con IAH > 30). ⁽⁸⁾

Existen ecuaciones de predicción clínica que permiten incrementar la eficiencia diagnóstica; una de las más utilizada es la versión simplificada del SACS (del inglés sleep apnea clinical score) que se basa en la medición del cuello en centímetros, con el paciente sentado, a la medida obtenida en centímetros se sumarán 4 puntos si el paciente padece hipertensión arterial sistémica, 3 en presencia de ronquido habitual (más de 5 noches por semana) y 3 en caso de que se reporten apneas presenciadas por el compañero de habitación (5 noches por semana) ⁽¹³⁾. Este algoritmo tiene una sensibilidad del 90% y especificidad del 63%; su utilidad radica en estimar la probabilidad de que el paciente tenga la enfermedad de acuerdo a tres categorías:

- 1) probabilidad baja: puntaje total < 43
- 2) probabilidad intermedia: 43 a 48 puntos
- 3) probabilidad alta: > 48 puntos

Múltiples estudios citan la Puntuación Clínica de la Apnea del Sueño (SACS). Esta escala se había utilizado inicialmente en pacientes quirúrgicos como una forma de predecir la desaturación postoperatoria del oxígeno y las complicaciones respiratorias desde hace muchos años, En el artículo de Rational Clinical Examination sobre SAHOS, Myers et al, mostraron que los resultados combinados de SACS mas polisomnografía (con base en que este es un recurso limitado y costoso) aumenta la sensibilidad y especificidad para diagnóstico de SAHOS.

Aunque la escala ha sido muy utilizada, la regla de predicción clínica de SACS en las revisiones sistemáticas, señalan la dificultad de evaluar la calidad de estas herramientas debido a la heterogeneidad de las poblaciones de pacientes.⁽⁹⁾

La somnolencia es una de las principales molestias por las cuales la población busca atención en unidades de trastornos del sueño. De hecho, la somnolencia excesiva diurna es un síntoma cardinal del SAHOS, la escala de somnolencia de Epworth (ESE) es ampliamente utilizada para la evaluación subjetiva de la somnolencia.

La validación de esta escala en población mexicana y cuyos resultados fueron publicados en el año 2013, nos muestran que la escala de somnolencia de Epworth mostró una excelente confiabilidad (0.89).

En el estudio “Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana”, donde se realizó una traducción fiel de la escala al español, se muestran propiedades psicométricas similares a la versión original, que hacen de ella un instrumento confiable para la evaluación de la somnolencia en nuestra población.⁽¹⁰⁾

Dentro de la literatura, se describe a Samuel Pickwick, el personaje simpático y gordinflón que Charles Dickens creara para su primera obra, *Papeles póstumos del club Pickwick* (*Posthumous papers of the Pickwick Club*, 1836), pasó, tras su reconocimiento literario a formar parte del vocabulario médico para definir un síndrome de hipoventilación y obesidad que más tarde describiera Felix Platter en un paciente con obesidad mórbida que «mostraba una tendencia a dormirse todo el tiempo: mientras hablaba, e incluso mientras comía». ⁽¹¹⁾

El Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño no se presenta de forma aislada, sino que viene asociada a la hipertensión, los trastornos del sueño, la hipoventilación y los episodios de apnea. Las principales consecuencias clínicas del SAHOS se han relacionado con cambios cardiovasculares y cardiopulmonares, se ha demostrado repetidamente que la apnea obstructiva del sueño empeora la gravedad de la hipertensión y es a menudo la causa de la hipertensión nocturna e hipertensión resistente. ⁽¹²⁾

En individuos sanos la presión arterial sistémica (PAS) desciende aproximadamente del 10% al 15% durante el sueño. Asimismo, también desciende la frecuencia cardíaca y el volumen por latido. En contraste con los cambios fisiológicos normales, la apnea durante el sueño provoca hipertensión arterial sistémica y pulmonar y aumento de la postcarga. Estos cambios son el resultado de la estimulación simpática, alteraciones de la presión intratorácica, hipoxia e hipercapnea. Durante la hipoxia y al final de la apnea se incrementan las catecolaminas séricas, provocando una elevación aguda de la presión arterial pulmonar y sistémica.

Se han descrito varios factores responsables de los cambios tensionales en el Síndrome de Apnea Hipopnea Obstruktiva del Sueño los cuales dependen de tres mecanismos principales de daño: 1) hipoxemia intermitente-reoxigenación, 2) cambios en la presión intratorácica durante las apneas e hipopneas, y 3) alertamientos o microdespertares. ⁽⁶⁾

Aunque el papel de cada uno de ellos ha sido discutido, parece existir una relación directa entre la presencia de estos factores y la elevación de la presión arterial sistémica, esto se afianza con el hecho de que en pacientes con SAHOS tratados con CPAP disminuye la presión arterial. ⁽¹¹⁾

La terapia con el dispositivo de presión positiva aérea continua (CPAP) es el tratamiento de referencia para los pacientes con síndrome de apnea obstructiva. Fue descrito por primera vez en 1981; el utilizar el dispositivo crea una mejor ventilación con lo que crea calidad de sueño y, en consecuencia, mejora la calidad de vida del paciente al disminuir la somnolencia diurna excesiva. ⁽¹²⁾

La efectividad y mejoría del paciente dependen del apego al dispositivo ⁽¹²⁾; dentro de la literatura la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar o aplicar el tratamiento de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo prescrito. En los países desarrollados, sólo el 50% de los pacientes crónicos cumplen con su tratamiento; las cifras inclusive disminuyen al referirnos a determinadas patologías. ⁽²⁴⁾

Las causas de falta de adherencia terapéutica son múltiples, siendo fundamental el conocimiento tanto del médico como del paciente a la hora de establecer la estrategia terapéutica, también a su vez, depende del grado de severidad de la patología de base. En el caso específico del síndrome de apnea obstructiva del sueño el apego depende de la severidad, el estado socioeconómico (una población con estado socioeconómico bajo está más expuesta a factores de riesgo, a la falta de acceso a servicios de salud, a otros padecimientos como la obesidad, la intolerancia a la glucosa, el tabaquismo y a enfermedades cardiovasculares) y los efectos adversos ocasionados por el uso del dispositivo e, incluso, el grado de compromiso de la pareja sentimental ya que si este es positivo los pacientes con enfermedad severa tendrán más apego. ⁽²⁴⁾

Estudios demuestran que usar la CPAP los tres primeros meses predice el apego al tratamiento por más tiempo lo que tiene un efecto positivo en el control de la PAS a largo plazo. ⁽¹²⁾ Existen varios métodos para calcular la adherencia que pueden ser clasificados en directos e indirectos; dentro de los indirectos existe la entrevista personalizada o auto cuestionario, el recuento de la medicación sobrante, el control de la dispensación, la monitorización electrónica y la evaluación del resultado terapéutico.

En el Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño una forma de evaluar el apego al CPAP es encuestar al paciente acerca del tiempo de uso en meses, las noches por semana de uso, el tiempo en días de adaptación al dispositivo, el tiempo en horas por noche de uso y los efectos adversos experimentados; ⁽¹²⁾ así como, aplicar la Escala de Somnolencia de Epworth para valorar la somnolencia diurna, de forma inicial y con el tratamiento con la CPAP, lo anterior nos brinda información de manera indirecta sobre el apego, ya que si hay buen apego el paciente tendrá menor somnolencia y por ende mejoraran sus cifras de presión arterial.⁽¹²⁾

Epidemiología

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, lo que representa casi un tercio del total de las mismas. ⁽¹⁴⁾ Dentro de ellas, las muertes por complicaciones por hipertensión arterial son de 9,4 millones al año. ⁽¹⁵⁾

En el año 2008, en el mundo se había diagnosticado hipertensión en aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó del año 1980 al 2008 en un 40%. ⁽¹⁶⁾.

La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en algunas regiones de América, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados (35%) en comparación con la prevalencia de los países con bajos ingresos, la cual es de 40% ^(17,18).

En México, la prevalencia identificada de hipertensión arterial sistémica para el año 2014 según la GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención, fue del 31.5%, con más de 16 millones de ciudadanos entre los 20 y 69 años. Los estados del norte de la república alcanzaron cifras aún mayores.

La Encuesta Nacional de Salud 2012, publicada en 2017, nos mostró que el 47.8% de los hipertensos del país desconocen ser portadores de la enfermedad, el paciente usualmente acudirá al médico cuando ya hayan transcurrido varios años desde su inicio o cuando ya halla en su mayoría daño a órgano blanco. ⁽¹⁰⁾

En el IMSS la enfermedad registra más de 7 millones de casos y provoca 50 mil muertes al año. En la Unidad de Medicina Familiar N° 7 el número de casos asciende a 47603 que ya se saben con hipertensión arterial sistémica, y de estos el 80.2% se encuentra controlado con cifras menor o igual a 140/90 mmHg. ⁽¹⁰⁾

Como ya se mencionó, la Hipertensión Arterial Sistémica se divide en primaria y secundaria, una forma expresión de la Hipertensión Arterial Sistémica secundaria es la Hipertensión Arterial Sistémica resistente a tratamiento, en la cual la presión arterial permanece no controlada debido a la falta de diagnóstico o tratamiento adecuado de la patología de base ^(3,4).

La prevalencia de hipertensión arterial resistente en la práctica clínica habitual varía, de acuerdo a la población estudiada, sin embargo, oscila entre 9 y 19%.

(4)

Es importante saber que la hipertensión arterial sistémica es altamente prevalente en pacientes síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS), y según la American Heart Association (AHA), el SAHOS es considerado como una causa secundaria identificable de hipertensión arterial.

(4) Cuando se diagnostican y se tratan adecuadamente, los pacientes con formas secundarias de Hipertensión Arterial Sistémica pueden curarse o al menos mejorar el control de la presión arterial y reducir el riesgo Cardiovascular; por lo tanto, se aconseja la búsqueda prudente de formas secundarias de Hipertensión Arterial Sistémica en todos los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. (3)

La asociación entre SAHOS e HAS está bien documentada, especialmente en presencia de Hipertensión Arterial Sistémica nocturna; el SAHOS parece ser causa de una gran proporción de casos de aumento de la presión arterial o de la ausencia de una reducción de la presión arterial durante el descanso. (3)

Basando lo anterior, en México se llevó a cabo un estudio en la unidad de medicina familiar no. 6 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de Puebla, donde revelo que 82% de la población en estudio tienen síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño moderado, de los cuales, los que no recibieron tratamiento tienen mayor riesgo para enfermedad cardiovascular entre ellos hipertensión arterial además de accidentes de tráfico y menor desempeño laboral. (19)

La prevalencia de SAHOS puede variar dependiendo de la situación geográfica, la edad de la población estudiada y el grado de obesidad de los pacientes.

A nivel mundial, es reconocido como un problema de salud pública debido a que es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, en las últimas dos décadas la prevalencia de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño fue en aumento: de 3-7% en hombres y 2-5% en mujeres adultas (40-60 años en ambos grupos) a 10% en hombres de 30 a 49 años, 17% en hombres de 50 a 70, 3% en mujeres de 30 a 49 y 9% en mujeres de 50 a 70. (20)

En adultos norteamericanos este síndrome afecta cerca de 15 millones de personas, de los cuales 4-24% son hombres y 2-9% son mujeres. ⁽²⁰⁾

Los estudios poblacionales de forma general sugieren que el 4% de los hombres y el 2% de las mujeres >50 años sufren síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño sintomático; sin embargo, la mayoría son asintomáticos. Al considerarse como un trastorno del sueño afectan la calidad de vida, causando elevada morbilidad y mortalidad prematura, principalmente por que se incrementa el riesgo de sufrir síndrome metabólico, accidentes de tráfico y laborales y mala calidad de vida. ⁽²⁰⁾

En América Latina la prevalencia de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño fue la misma para hispanos y caucásicos del 17%, según el Sleep Heart Health Study. ⁽²¹⁾

Se hizo un estimado de la prevalencia de SAHOS utilizando de forma combinada la presencia de ronquido habitual, apneas presenciadas y Somnolencia diurna excesiva. Se encontró prevalencia en Santiago de Chile de 8.8% y 5%; en Montevideo de 3.7% y 0.5%, en Caracas de 1.5% y 2.4% y en la Ciudad de México de 4.4% y 2.4%, respectivamente en hombres y mujeres. ^(20, 22)

En México por primera vez, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT MC 2016) incluyó información sobre los hábitos de sueño, Síntomas Asociados al Sueño (SAS) y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en la población mexicana con el objeto estimar su prevalencia y su distribución por región, localidad de residencia y sexo. Desafortunadamente en México sólo se cuenta con prevalencias de síntomas asociados con el sueño derivadas del estudio Platino. ⁽¹³⁾ Sin embargo, estas estimaciones sólo son representativas de adultos mayores de 40 años residentes de la Ciudad de México. ⁽²³⁾

En el IMSS no existen datos precisos del número de casos diagnosticados con SAHOS, sin embargo, se habla de 83 causas que evitan un descanso adecuado; la más común es el Síndrome de apnea obstructiva del sueño. ⁽¹³⁾ En la Unidad de Medicina Familiar N° 7 los casos reportados de SAHOS en el 2017 fueron de 1092 según el censo de pacientes obtenido del área de ARIMAC de la unidad.

Los síntomas asociados al sueño más frecuentes fueron ronquido (48.5%) y dificultad para dormir (36.9%). Se identificó riesgo elevado de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en 27.3% de los adultos, y se incrementa por índice de masa corporal y habitar zona urbana por lo que uno de cada cuatro adultos mexicanos tiene elevada probabilidad de padecer SAHOS. ⁽²³⁾

De los pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño cerca del 80% se quejan de somnolencia diurna excesiva y deterioro cognitivo, la mitad refieren cambios de personalidad y 1 de cada 4 pacientes recién diagnosticados tiene deterioro neuropsicológico. Los pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño tienen 37 veces más probabilidad de padecer somnolencia diurna excesiva, 7.5 veces más de tener dificultades en la concentración laboral, 9 veces más de presentar dificultades de aprendizaje de nuevas habilidades y 20 veces más de tener problemas en el desempeño de actividades monótonas. ⁽²³⁾

La prevalencia de cefalea en los pacientes con SAHOS oscila entre 12% y 18%. Los accidentes ocupacionales ocurren en la mitad de los hombres con SAHOS mientras que en las mujeres el riesgo es seis veces mayor que en los controles ^(20, 24).

4. JUSTIFICACIÓN

El síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño es una patología multifactorial que genera complicaciones en la calidad de vida de las personas y lleva a pérdidas económicas importantes en varios terrenos.

Por otra parte, la hipertensión arterial sistémica es una enfermedad crónica producida por diversos factores modificables y no modificables y se ha clasificado en primaria o esencial, cuando el mecanismo inicial del proceso se desconoce y en secundaria, cuando tiene una causa identificable.

Diferentes estudios muestran que algunos de los pacientes con hipertensión arterial secundaria es debida a síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño, afectando más a hombres que a mujeres, adultos de edad media y pacientes con obesidad.

El SAHOS se ha convertido en un problema de salud pública debido a la mortalidad producida por somnolencia en accidentes de tránsito, a la incapacidad laboral y al aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares que ocasionan altos costos socioeconómicos, consecuencias neurológicas, mentales y metabólicas, además del impacto negativo sobre la calidad de vida de quien la padece, así como de los familiares.

El método de elección para el diagnóstico de los pacientes con sospecha de SAHOS es la polisomnografía (PSG). La PSG es un estudio relativamente caro, laborioso, técnicamente complejo, que no está al alcance de todos los centros y con una demanda que ha ido en aumento. Para afrontar estas situaciones se han desarrollado equipos portátiles que no necesitan la vigilancia de un técnico de laboratorio del sueño y que demuestran ser un método aceptable para confirmar el diagnóstico en pacientes con alta sospecha clínica.

Al realizar este estudio se pretende describir la frecuencia de las variables que existen entre el apego a CPAP y control de la hipertensión arterial sistémica en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la Unidad de Medicina Familiar N° 7; con ello, nos permitirá tener presente a los médicos familiares la importancia de la relación de estas dos patologías en el control de la presión arterial o hacer cribado de esta enfermedad respiratoria en hipertensos recién diagnosticados, en casos de mal control de las cifras de presión arterial o de resistencia al tratamiento, así mismo, describir que factores influyen en el apego al tratamiento del síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.

Finalmente, no existen muchos estudios realizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social con este tipo de enfoque. Cabe señalar que este estudio no conlleva ningún gasto para la institución y que se tomarán las medidas necesarias para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades de la Unidad. Una vez terminado el proceso de análisis de los datos, se entregarán los resultados y con ello las autoridades tomarán las medidas necesarias si fuese necesario.

5. OBJETIVO

Objetivo general

Describir el apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7.

Objetivos específicos

1. Identificar a la población de la Unidad de Medicina Familiar N° 7 con hipertensión arterial sistémica y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.
2. Describir las características antropométricas, sociodemográficas y clínicas de los pacientes con apego a la CPAP e hipertensión arterial sistémica.
3. Describir la frecuencia de las variables involucradas en el apego a la CPAP y el control de la presión arterial sistémica.

6. HIPÓTESIS

Se realizaron las hipótesis de trabajo correspondientes por estructura académica, debido a que en estudios de este tipo no se requiere la formulación de hipótesis.

Hipótesis nula (H0)

No hay apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7.

Hipótesis alterna (H1)

Si hay apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Universo de trabajo.

Este estudio se llevó a cabo en la Ciudad de México, en una población urbana con pacientes hombres y mujeres portadores de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño e hipertensión arterial sistémica.

Según la información proporcionada por el área de ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar N° 7, hay 47 603 pacientes con hipertensión arterial sistémica y 1092 pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.

7.2 Tipo de estudio.

Es un estudio

- 1) Según la simple identificación y descripción de un conjunto de casos clínicos que han aparecido en un intervalo de tiempo.
 - ESTUDIO DE SERIE DE CASOS

- 2) Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, donde la información se analiza en el presente, pero con datos del pasado
 - RETROSPECTIVO

- 3) Según la indiferencia del investigador en el fenómeno que se analiza (el investigador no interviene se limita a observar y describir).
 - OBSERVACIONAL

- 4) Según la forma de detallar el fenómeno y describir las propiedades del objeto de estudio sometido a análisis
 - DESCRIPTIVO

7.3 Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

1. Hombres y mujeres con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.
2. Hombres y mujeres con diagnóstico de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.
3. Pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño controlados y no controlados en sus cifras de tensión arterial de los tres meses previos al inicio del estudio.
4. Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 7.

Criterios de exclusión.

1. Pacientes que además de diagnóstico de hipertensión arterial y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño cuenten con diagnóstico de Hiperaldosteronismo primario, Síndrome o Enfermedad de Cushing, Feocromocitoma, Coartación de la Aorta, Hipertensión arterial inducida por sustancias, otras enfermedades pulmonares que utilicen CPAP como tratamiento, Enfermedades renales o alguna otra causa identificable de hipertensión arterial secundaria.
2. Pacientes que además de diagnóstico de hipertensión arterial y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño estén en protocolo de estudio para Hiperaldosteronismo primario, Síndrome o Enfermedad de Cushing, Feocromocitoma, Coartación de la aorta, Hipertensión arterial inducida por sustancias, Enfermedades pulmonares, Enfermedades renales o alguna causa identificable diferente a síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de hipertensión secundaria.
3. Pacientes con hipertensión arterial controlada y no controlada que no acudan mensualmente a su cita médica de control.

Criterios de eliminación.

1. Pacientes que por cualquier motivo decidan ya no participar en el estudio de investigación.
2. Pacientes que hayan interrumpido por cualquier motivo el tratamiento para control de la hipertensión.
3. Pacientes que hayan interrumpido por cualquier motivo el tratamiento para síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.
4. Pacientes que durante el estudio se haya identificado una causa de hipertensión arterial sistémica diferente a síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.
5. Pacientes que dejen de ser derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familia N° 7 durante el periodo del estudio.

7.4 Variables.

Variable dependiente

- Control de la hipertensión arterial

Variable Independiente

- Apego a la CPAP

7.5 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
SEXO	Características fenotípicas y genotípicas que distinguen al hombre de la mujer	Revisión de carnet IMSS	Cualitativa Nominal	1.Hombre 2.Mujer
EDAD	Número de años desde el nacimiento hasta el periodo actual	Revisión de carnet IMSS	Cuantitativa Discreta	Edad en años
PESO	Es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto	Se toma la cifra de la medición el peso del paciente durante la consulta médica con una báscula mecánica institucional	Cuantitativa Continua	Kilogramos (Kg)
TALLA	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Se toma la cifra de la medición de la talla del paciente durante la consulta médica con un estadiómetro institucional	Cuantitativa continua	Metros (m)
INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Índice que se calcula con base en el peso y la estatura de una persona	Realizar el cálculo del peso entre la talla al cuadrado	Cualitativa Ordinal	1. IMC NORMAL 20-25. 2. Sobrepeso IMC 26-29 3. OBESIDAD IMC >30. (Kg/m ²)

CONTROL DE LA HIPERTENSION ARTERIAL	Pacientes que presentan cifras de tensión arterial menores de 140 mmHg de presión arterial sistólica y menos de 90 mmHg de presión diastólica	Toma de tensión arterial con baumanometro del médico residente durante la consulta médica	Cualitativa Nominal	1.Paciente si controlado 2. Paciente no controlado
--	---	---	------------------------	---

Operacionalización de variables de la hoja de recolección de datos.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
ESTADO CIVIL	Situación social que en ese momento cursa el individuo en relación con el parentesco matrimonial en el que se encuentra	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Nominal	1.Soltero 2.Casado 3.Divorciado 4.Viudo(a) 5.Unión libre
ESCOLARIDAD	Grado máximo de estudios alcanzado por el sujeto por el tiempo que duro estudiando y percibiendo la enseñanza	Se obtendrá de lo referido por el paciente, escolaridad terminada hasta el momento de preguntarle o si no tiene	Cualitativa Ordinal	1.Analfabeta 2.Primaria 3.Secundaria 4.Nivel medio superior 5.Licenciatura 6.Postgrado

TRABAJADOR O TRABAJADORA	Es la persona física mujer u hombre que tiene la edad legal mínima para prestar servicios subordinado (a) a otra persona, a una empresa o una institución a cambio de un salario.	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Nominal	1. Si es trabajador 2. No es trabajador
GRADO DE SAHOS	Definido por el valor del Índice de Apneas Hipopneas por hora de sueño, se obtiene al dividir el número de apneas e hipopneas entre el tiempo total de sueño	Evaluación del índice de apnea hipopnea (IAH) por estudio de polisomnografía	Cualitativa Ordinal	1. LEVE (IAH 6-20) 2. MODERADO (IAH 21-40) 3. SEVERO (IAH >40)
USO DE LA CPAP	Utilización del Dispositivo médico para bombear aire bajo presión positiva continua dentro de la vía respiratoria con lo que previene los episodios de colapso de las vías respiratorias que bloquean la respiración durante el sueño	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Nominal	1.Si usa CPAP 2.No usa CPAP

GRADO DE EXCESIVA SOMNOLENCIA DIURNA	Medición del nivel de la somnolencia que ocurre en momentos en los que el individuo debería estar despierto y alerta o la facilidad para dormirse durante el día	Se utilizará la Escala de Epworth con lo que se pretende que el paciente manifieste de forma la forma más "objetiva" su mayor o menor propensión a adormilarse en ocho situaciones de la vida diaria	Cualitativa Ordinal	1.Somnolencia leve 2.Somnolencia moderada 3.Somnolencia severa
TIEMPO EN MESES DE UTILIZACION DE LA CPAP	Período determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento (Uso de la CPAP).	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Ordinal	1.Menos de 3 meses 2.Más de 3 meses
TIEMPO EN NOCHES POR SEMANA DE UTILIZACIÓN DE LA CPAP	Período determinado de noches durante el que se utilizó la CPAP	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Nominal	1. Más de 5 noches por semana 2. Menos de 5 noches por semana
TIEMPO EN HORAS POR NOCHE DE UTILIZACIÓN DE LA CPAP	Número determinado de horas por noches las que se utilizó la CPAP	Se obtendrá de lo referido por el paciente	Cualitativa Ordinal	1. 0-4 horas por noche 2. >4 horas por noche

EFFECTO ADVERSO AL USO DE LA CPAP	Respuesta nociva, no intencionada y que se produce por el uso habitual de la CPAP	Se obtendrá de lo referido por el paciente a la interrogante	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Congestión y/u obstrucción nasal. 2. Irritación cutánea en la zona de contacto con la mascarilla de la CPAP 3. Sequedad faríngea 4. Ruido. 5. Conjuntivitis. 6. Cefalea. 7. Frío. 8. Insomnio 9. Aerofagia. 10. Otros
--	---	---	------------------------	---

7.6 Descripción del estudio

1. Se realizó la elaboración del protocolo de investigación, para la aprobación de los comités de ética y de investigación.
2. El estudio se realizó del mes de Julio al mes de Agosto del 2019.
3. Se hizo la selección de casos de la base de datos de pacientes con Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño e Hipertensión Arterial Sistémica de la Unidad de Medicina Familiar N° 7.
4. Se contactó a los pacientes vía telefónica y se les informó de forma concreta sobre la utilidad y beneficios de la investigación, así como se garantizó la confidencialidad de sus datos personales y las respuestas que proporcionó.
5. En los casos en los que el paciente decidió aceptar participar en el estudio, se dio a firmar el consentimiento informado (Anexo 7).
6. Se proporcionó al encuestado la papelería suficiente (bolígrafo) para el llenado de los cuestionarios (hoja de recolección de datos (Anexo 4) y Escala de Somnolencia Diurna de Epworth (Anexo 5)); se le dio un tiempo estimado de 5 minutos para la realización de los mismos.
7. Previo a responder los cuestionarios, se les dieron las instrucciones tanto verbales como escritas de como contestar el cuestionario.
8. Se analizó la información obtenida.
9. Se revisó el expediente clínico de los pacientes seleccionados para obtener la cifra de presión arterial de los tres meses previos al inicio del estudio.
10. Se analizó la información obtenida mediante el programa estadístico SPSS, para finalmente publicar los resultados y entregarlos a las autoridades correspondientes de la Unidad de Medicina Familiar.

7.7 Análisis estadístico

Se realizó la medición de la intensidad de variables cualitativas (sexo, estado, civil, escolaridad, trabajador, IMC, control de la presión arterial, grado de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño, utilización de la CPAP, grado de excesiva somnolencia diurna, tiempo en meses de utilización de la CPAP, tiempo en noches por semanas de utilización de la CPAP, tiempo en horas por noche de utilización de la CPAP y efecto adverso al uso de la CPAP), así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas (edad, peso y talla). Así mismo, se realizó el recuento de las mismas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se elaboraron las tablas y graficas necesarias que permitan la inspección de los datos. Se realizó la siguiente síntesis de datos: para las variables cualitativas se calculó frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calculó medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según corresponda a cada caso. Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se realizó con las medidas de resumen obtenidas, así como las formulas estadísticas y tablas específicas correspondientes.

7.8 Tamaño de la muestra

Tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población finita fue de 248 con un nivel de confianza de 95%, error de 5%, se desconoce la prevalencia.

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = 248$$

n muestra

N población el número de pacientes con sahos = 1092

Z² Nivel de confianza por convención de 95% = 1.96

p probabilidad de ocurrir 50% = 0.5

q probabilidad de no ocurrir 50% = 0.5

e² error 5% = 0.05

$$n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q / [e^2 \cdot (N-1)] + [Z^2 \cdot p \cdot q]$$

$$n = N \cdot 3.84 \cdot 0.5 \cdot 0.5 / [0.0025 \cdot (N-1)] + [3.84 \cdot 0.5 \cdot 0.5]$$

$$n = N (0.96) / [0.0025 (N-1)] + 0.96$$

$$n = 1092 (0.96) / [0.0025 (1092-1)] + 0.96$$

$$n = 1\,048.327 / 2.72 + 0.96$$

$$n = 248$$

8. ASPECTOS ETICOS

Para el desarrollo de este estudio se contemplaron los siguientes aspectos:

Se considera este estudio de acuerdo al reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo ya que solo se realizó revisión de expedientes clínicos, recolección de datos y aplicación de la escala de somnolencia diurna, previo consentimiento informado y firmado; no se consideran temas sensibles para los pacientes, se cuidó el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación.

La Unidad de Medicina Familiar N° 7 donde se realizó el estudio de investigación cumple con lo estipulado por la ley general de salud en el artículo 98 en la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad. El presente estudio no representó ningún riesgo, ni atentó sobre la salud de los pacientes en estudio ya que no es de tipo experimental, si no observacional descriptivo.

Se apegó el estudio también a los estatutos estipulados en la Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en humanos, apartado 25, aprobado el 5 de diciembre del 2008, en el cual el investigador se apega a la pauta 12 de confidencialidad al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo y regulando el acceso a dicha información para evitar que la identidad del sujeto de estudio sea revelada, ya que las encuestas realizadas no se darán a conocer excepto por el investigador, evitando que personas ajenas accedan a estos datos.

En la pauta 8, la investigación respeta la dignidad del participante, las comunidades y la protección de sus derechos y bienestar.

Los principios éticos que se garantizaron en este estudio fueron:

Beneficencia: Este estudio está orientado a aportar mejora en la calidad de la atención en los servicios de salud. *No maleficencia:* No se realizó ningún procedimiento que hiciera daño a los pacientes participantes en este estudio. *Justicia:* La muestra se seleccionó sin ningún tipo de discriminación, tratando a los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio con igual consideración y respeto, sin importar raza, sexo, edad, religión, estatus socioeconómico. *Autonomía:* Solo se incluyeron a los pacientes que aceptaron voluntariamente participar en este estudio y se respetó la decisión de querer permanecer dentro del mismo o no continuar con el estudio. *Confidencialidad:* Se reconoció el derecho de las personas a la privacidad y al anonimato.

Se consideraron también sus enmiendas del año 2012 sobre no utilización de placebo, y de los lineamientos de la OMS de las guías de consideraciones éticas para poblaciones CIOMS.

9. RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

- *Recursos humanos*

Para la realización de este proyecto se contó con:

- Investigador: quien realizó la aplicación de encuestas y recolección de datos.
 - a. Residente de Medicina Familiar: Liliana Ramírez Quirino
- Asesores:
 - a. Responsable de tesis: Sandra Vega García
 - b. Asesor clínico: Ayde Valverde Pérez
 - c. Asesor metodológico: Manuel Millán Hernández
- Director de la Unidad de Medicina Familiar N°7:
 - a. Daniel Ernesto Navarro Villanueva
- Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar N°7:
 - a. Jenie Lizbeth Jiménez Serafín
- Sujetos de estudio:
 - a. Pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 7 del Instituto Mexicano del Seguro Social portadores de Hipertensión arterial y Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño que utilicen CPAP.

- *Recursos materiales*

Dentro de los recursos materiales, se utilizó:

- 1 equipo de cómputo (Laptop TOSHIBA con programa operativo Windows 7)
- 1 equipo de impresión
- 1 memoria USB de 16 GB para respaldo de los datos
- 117 hojas tamaño carta
- Bolígrafos de color azul
- Expedientes médicos
- 39 impresiones del cuestionario de Epworth
- 39 hojas de recolección de datos
- 39 impresiones del consentimiento informado
- Programa SPSS, Microsoft Office 10 (Excel y Word)

- *Recursos físicos*

- Instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar N°. 7. (sala de espera de la consulta externa de medicina familiar)

- *Recursos financieros*

- Todos los gastos que se derivaron de esta investigación corrieron a cuenta del Residente de Medicina Familiar Liliana Ramírez Quirino, con un gasto aproximado de \$1,500 pesos (mil quinientos en M.N.).

10. FACTIBILIDAD

Existió disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos y metas señaladas en el proyecto. El residente dispuso del capital en efectivo para la compra de materiales para su realización, además el personal estuvo capacitado para llevar a cabo el proyecto y de igual forma se verificó en medida de lo posible que se cumplieran los plazos entre lo planeado y lo real.

11. RESULTADOS

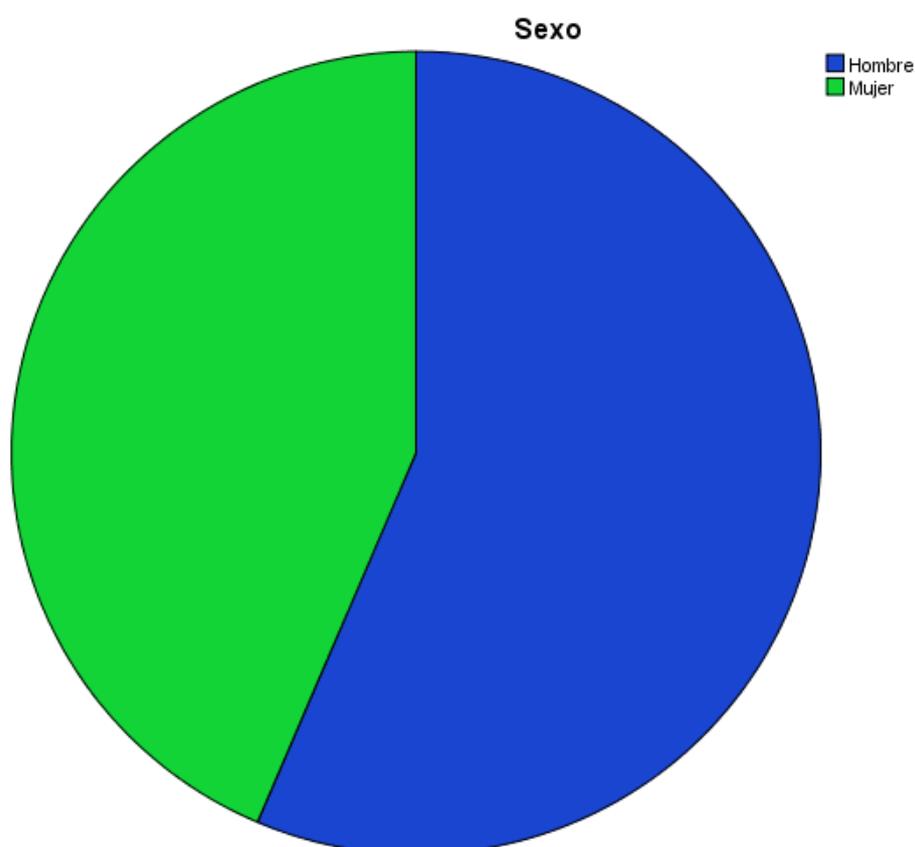
En la evaluación de 39 pacientes seleccionados del estudio “Apego a CPAP y Control Hipertensivo en Pacientes con Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño de la UMF N°7” se identificó que en lo que respecta a la variable Sexo encontramos que el 56.4% fueron hombres y el 43.6% fueron mujeres. (Tabla 1 y Gráfica 1)

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes según sexo, UMF N° 7

Sexo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Hombre	22	56,4	56,4	56,4
Mujer	17	43,6	43,6	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 1. Frecuencias y porcentajes según sexo, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019

En el estudio para la variable Edad la media represento 58.36 años con una desviación estándar de 11.2 años. La mediana fue de 58 años y la moda fue de 55 años. El valor mínimo fue de 30 años y el valor máximo de 81 años. (Tabla 2 y Gráfica 2)

Tabla 2. Medidas de tendencia central y dispersión según Edad, UMF N° 7

Estadísticos

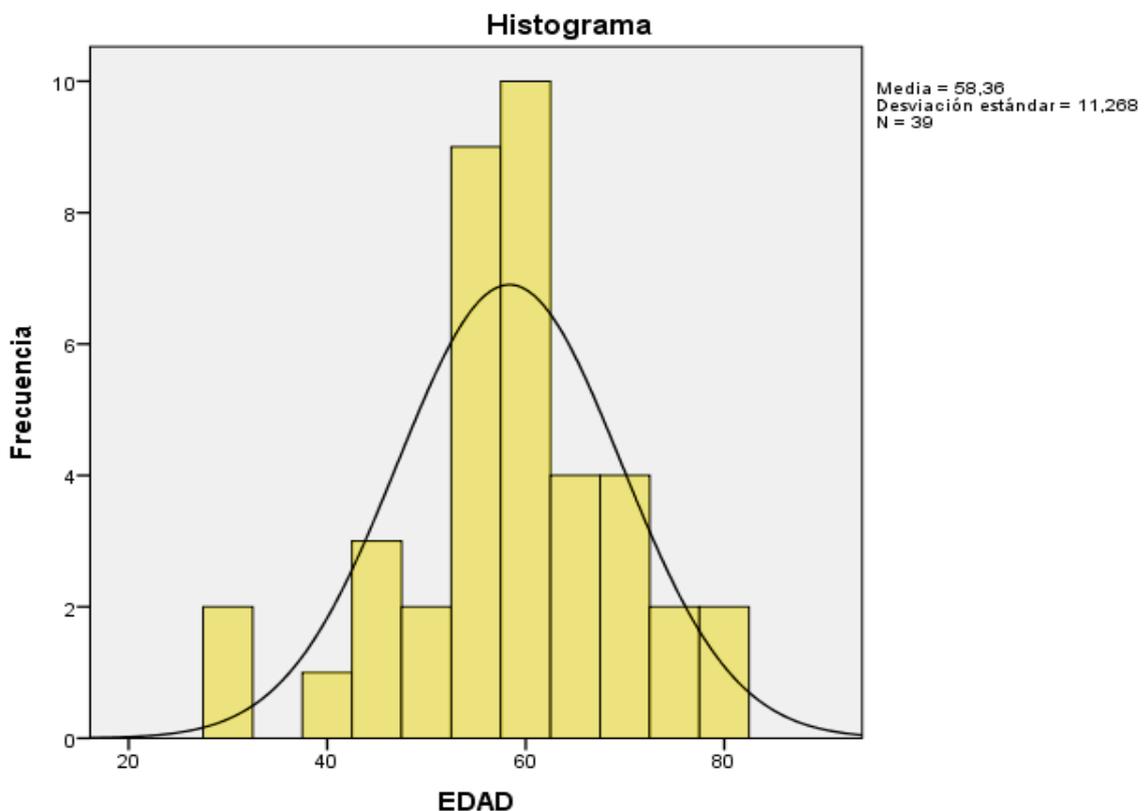
EDAD

N	Válido	39
	Perdidos	0
Media		58,36
Mediana		58,00
Moda		55
Desviación estándar		11,268
Mínimo		30
Máximo		81

Julio a Agosto 2019.

a. Existen múltiples modos.
Se muestra el valor más pequeño.

Gráfica 2. Medidas de tendencia central y dispersión según edad, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019

En el estudio para la variable Peso la media represento 93.3 Kg, con una desviación estándar de 19.6 Kg. La mediana fue de 90 Kg y la moda fue de 63Kg. El valor mínimo fue de 62 Kg y el valor máximo de 140 Kg. (Tabla 3 y Gráfica 3)

Tabla 3. Medidas de tendencia central y dispersión según Peso, UMF N° 7

Estadísticos

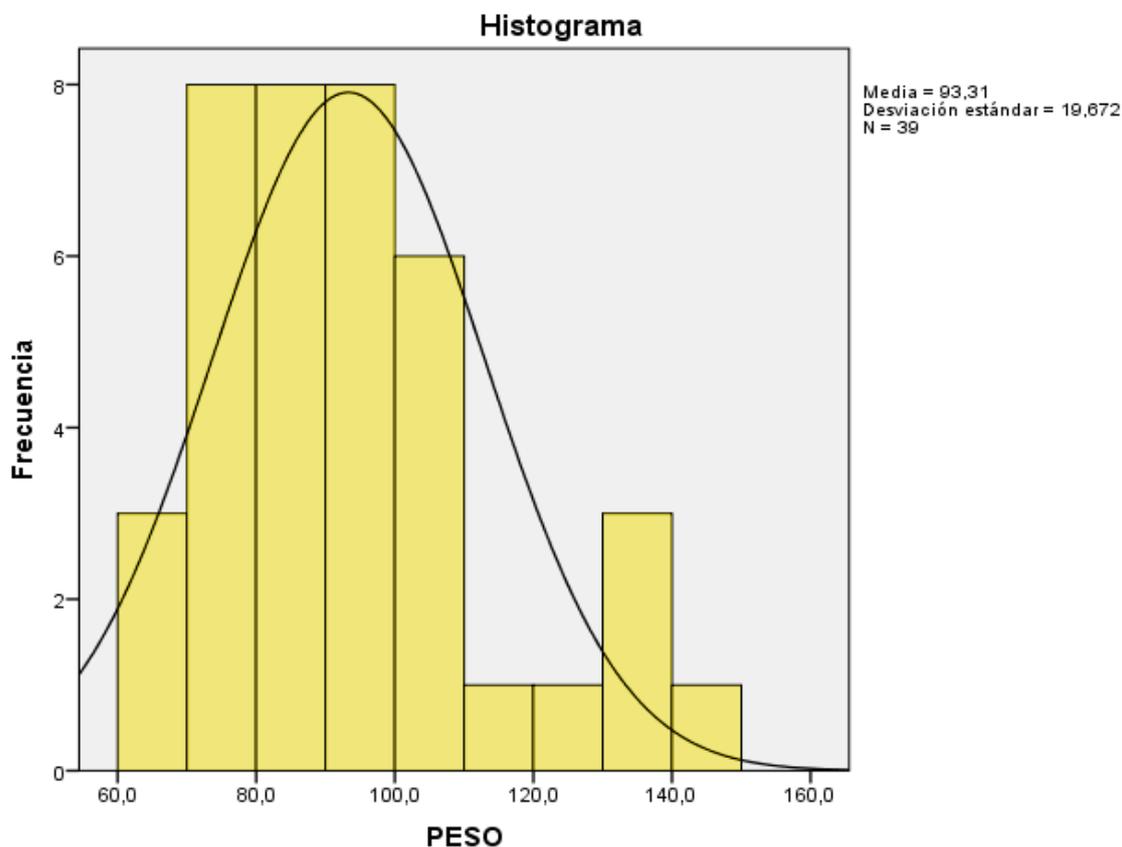
PESO

N	Válido	39
	Perdidos	0
Media		93,308
Mediana		90,000
Moda		63,0
Desviación estándar		19,6723
Mínimo		62,0
Máximo		140,0

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 3. Medidas de tendencia central y dispersión según Peso, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

Con respecto a la variable Peso, en el estudio para la media represento 1.61 m, con una desviación estándar de 0.11m. La mediana fue de 1.59 m y la moda fue de 1.54m. El valor mínimo fue de 1.47 m y el valor máximo de 1.85 m. (Tabla 4 y Gráfica 4)

Tabla 4. Medidas de tendencia central y dispersión según Talla, UMF N° 7

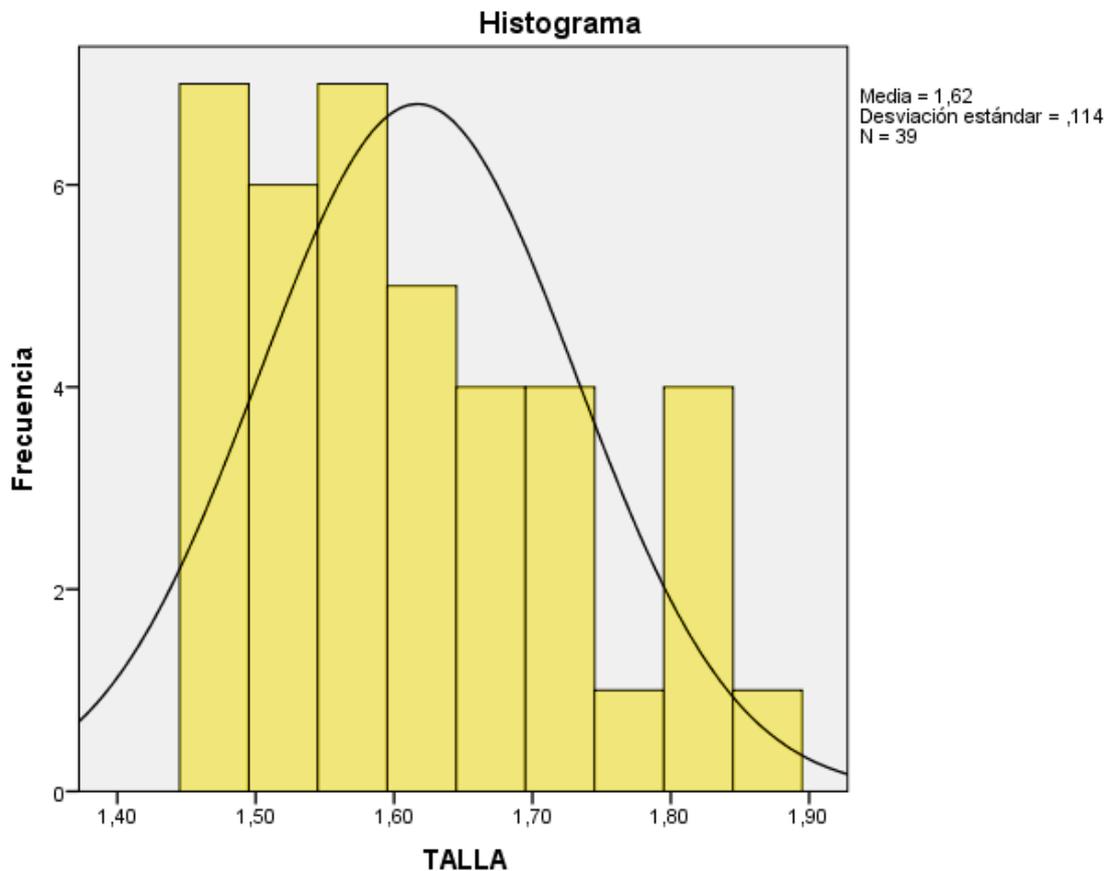
Estadísticos

TALLA

N	Válido	39
	Perdidos	0
Media		1,6169
Mediana		1,5900
Moda		1,54
Desviación estándar		0,11441
Mínimo		1,47
Máximo		1,85

Julio a Agosto 2019

Gráfica 4. Medidas de tendencia central y dispersión según Talla, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019

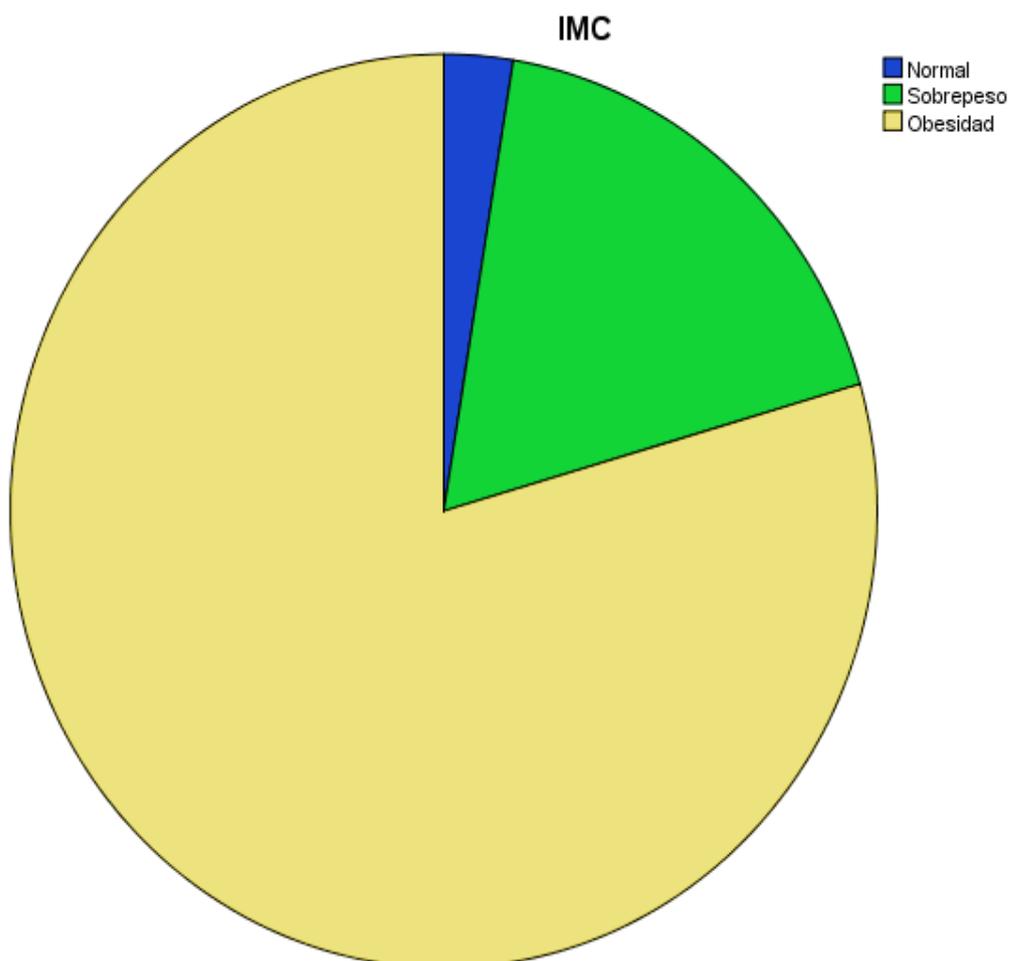
En el estudio, con respecto a la variable IMC encontramos que el 79.5% presentan Obesidad, el 17.9 % tiene sobrepeso y solo el 2.6 % tiene peso normal. (Tabla 5 y Gráfica 5)

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes según IMC, UMF N° 7

IMC				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	1	2,6	2,6	2,6
Sobrepeso	7	17,9	17,9	20,5
Obesidad	31	79,5	79,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019

Gráfica 5. Frecuencias y porcentajes según IMC, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

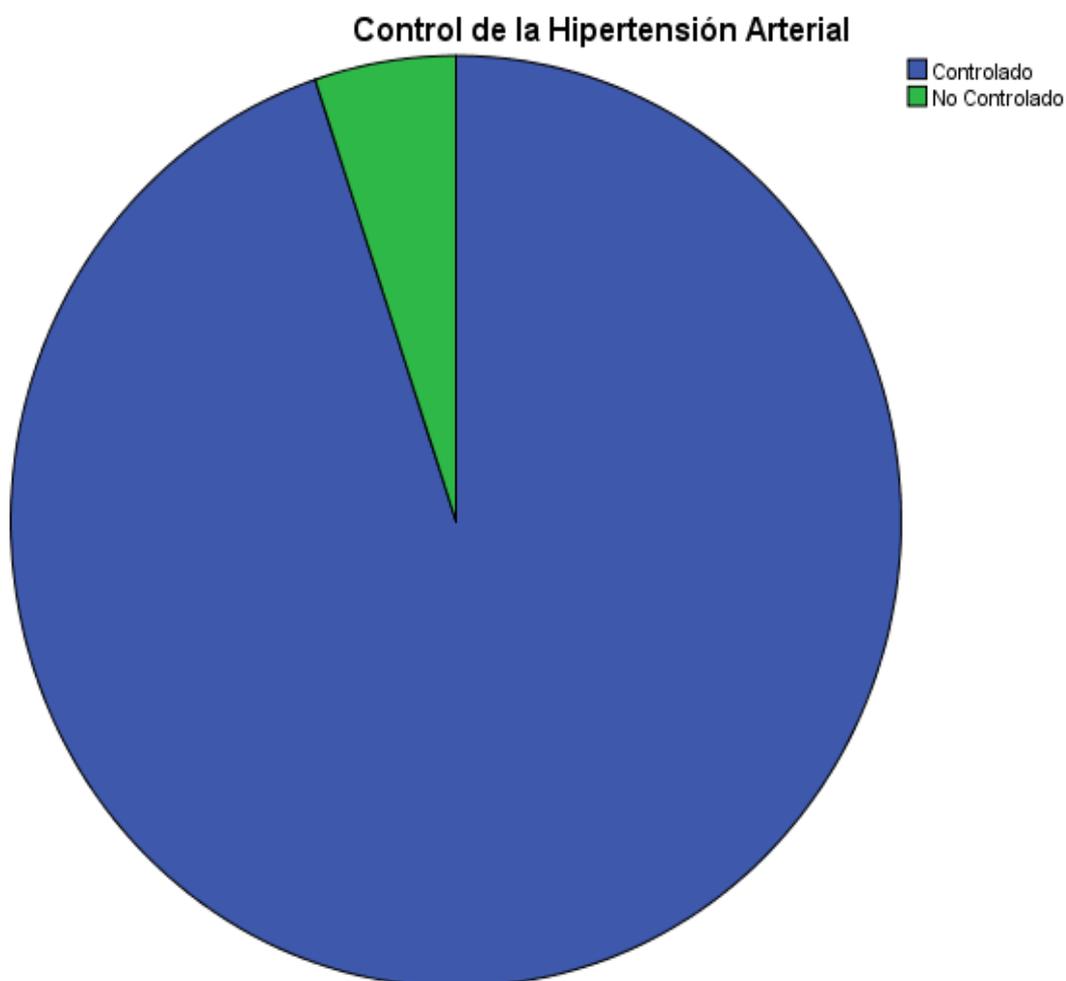
Los pacientes del estudio que se consideraron con Hipertensión Arterial controlada represento el 37 % mientras que el porcentaje de los no controlados fue de 5.1 %. (Tabla 6 y Gráfica 6)

Tabla 6. Frecuencias y porcentajes según el control de la hipertensión arterial, UMF N° 7

Control de la Hipertensión Arterial				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Controlado	37	94,9	94,9	94,9
No Controlado	2	5,1	5,1	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 6. Frecuencias y porcentajes según el control de la hipertensión arterial, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

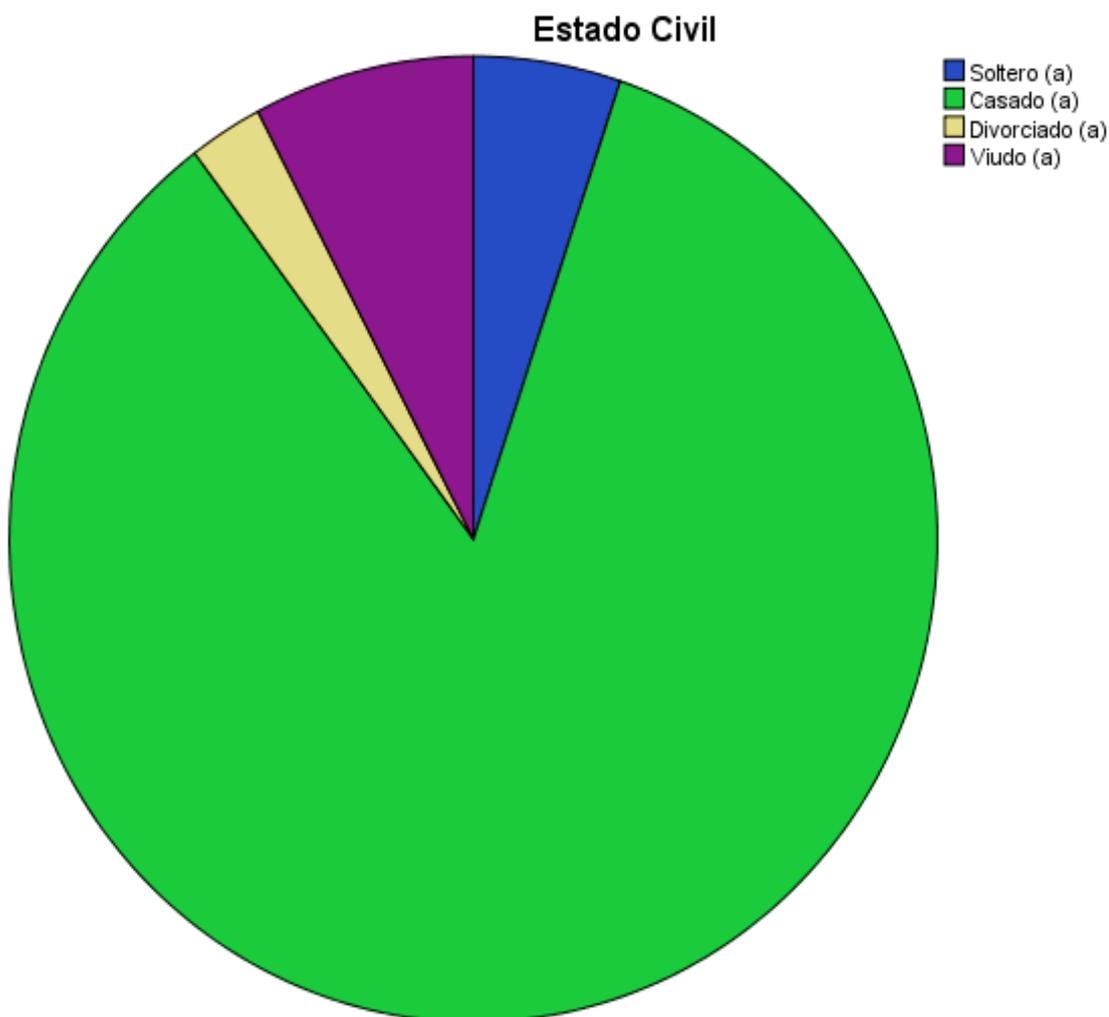
Con respecto al estado civil de los pacientes del estudio el 5.1% permanecía soltero, en el 84.6 % casado, en el 2.6 % divorciado y en el 7.7% viudo. (Tabla 7 y Gráfica 7)

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes según estado civil, UMF N° 7

Estado Civil				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Soltero (a)	2	5,1	5,1	5,1
Casado (a)	33	84,6	84,6	89,7
Divorciado (a)	1	2,6	2,6	92,3
Viudo (a)	3	7,7	7,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 7. Frecuencias y porcentajes según estado civil, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

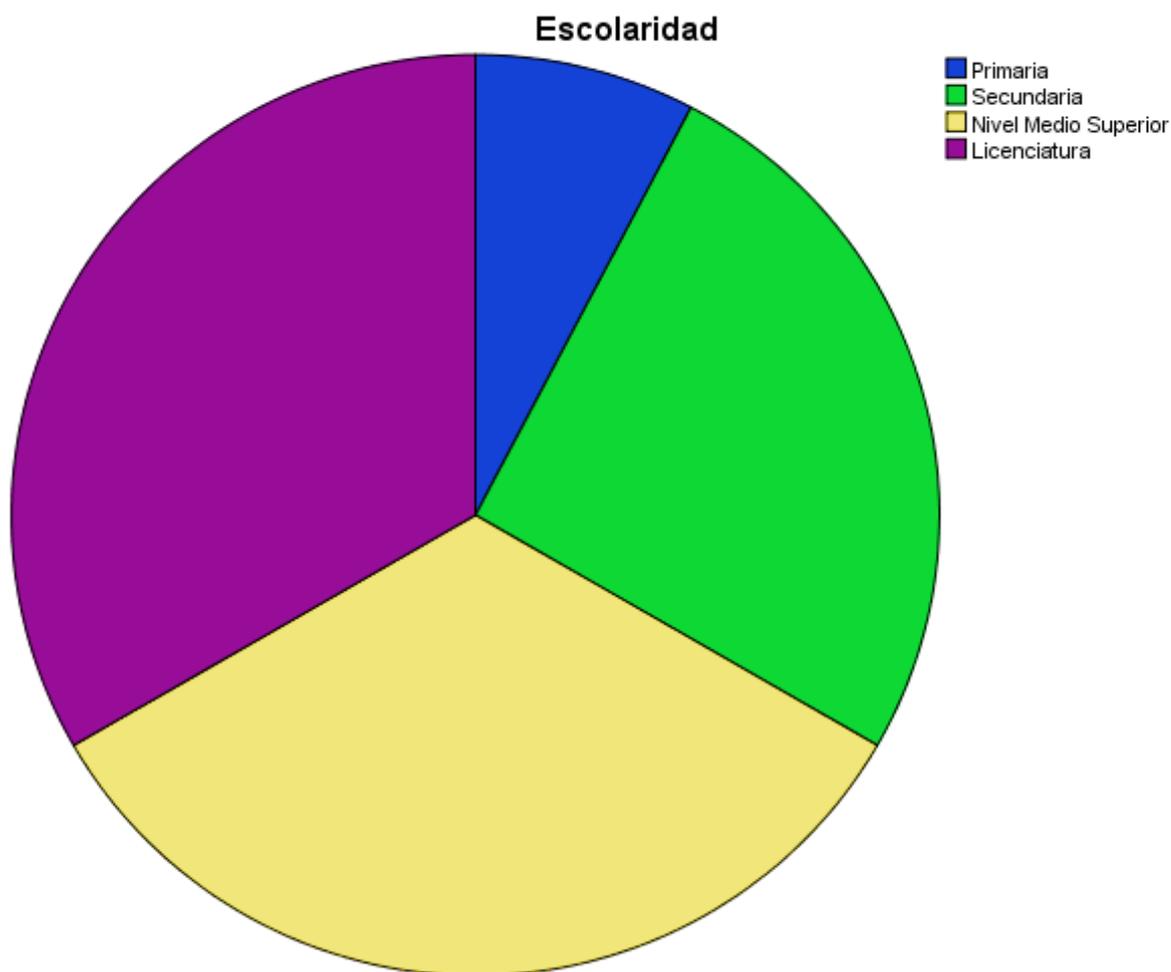
De los pacientes del estudio el 7.7% tenían primaria, en el 25.6 % secundaria, en el 33.3% tenían nivel medio superior y en el 33.3 % tienen una licenciatura. (Tabla 8 y Gráfica 8)

Tabla 8. Frecuencias y porcentajes según escolaridad, UMF N° 7

Escolaridad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Primaria	3	7,7	7,7	7,7
Secundaria	10	25,6	25,6	33,3
Nivel Medio Superior	13	33,3	33,3	66,7
Licenciatura	13	33,3	33,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 8. Frecuencias y porcentajes según escolaridad, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

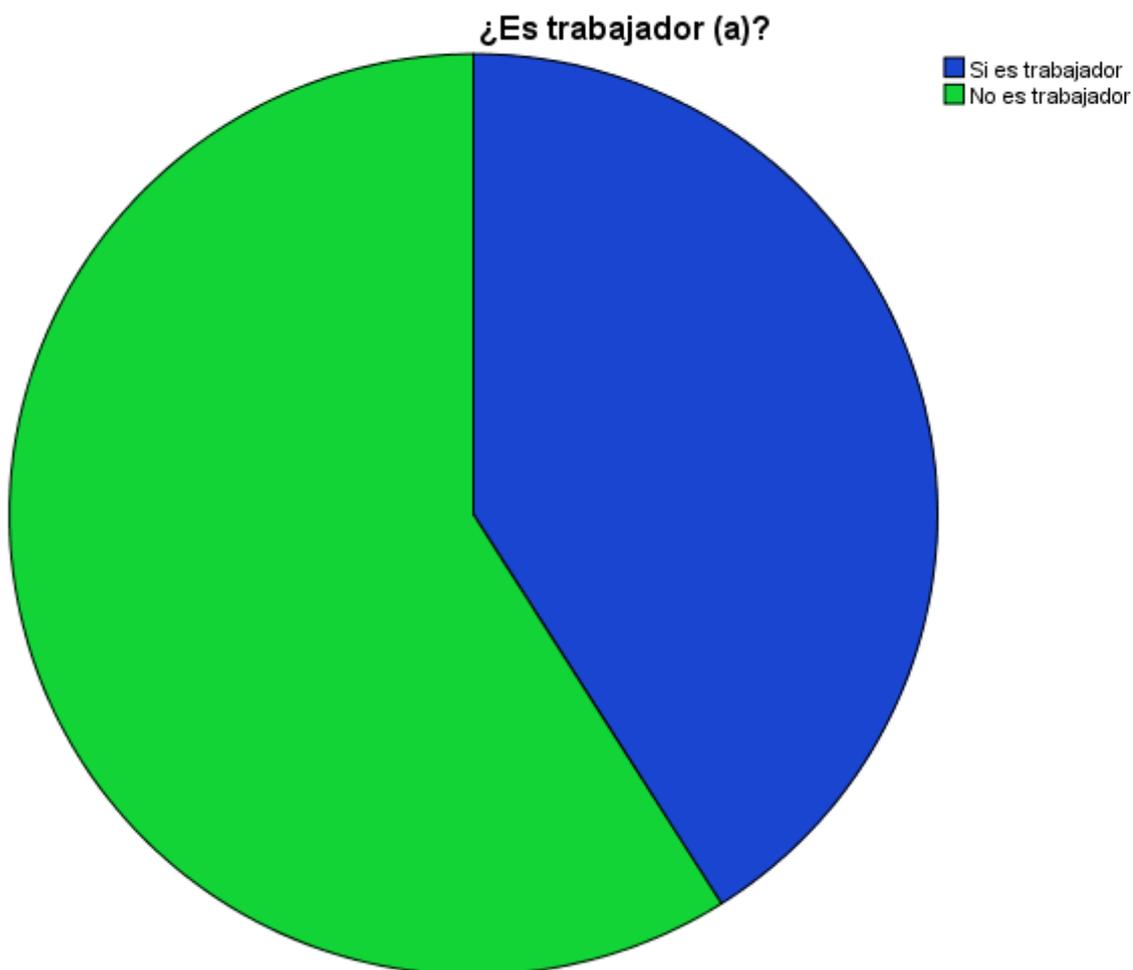
Según la variable trabajador (a), en el 41% si es trabajador (a) mientras que en el 59 % no es trabajador (a). (Tabla 9 y Gráfica 9)

Tabla 9. Frecuencias y porcentajes según trabajador (a), UMF N° 7

		¿Es trabajador (a)?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si es trabajador	16	41,0	41,0	41,0
	No es trabajador	23	59,0	59,0	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 9. Frecuencias y porcentajes según trabajador (a), UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

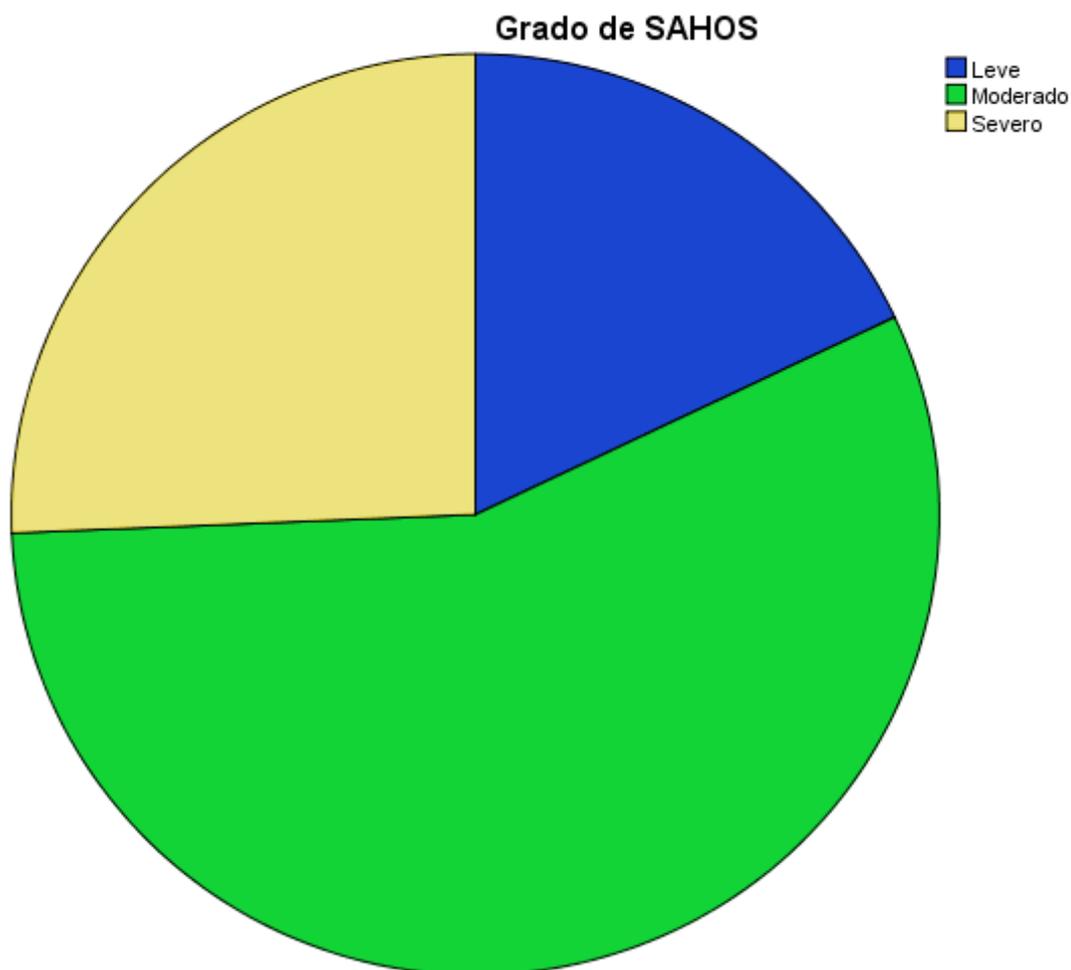
Para el grado de SAHOS corresponde en el 17.9% a un grado leve, en el 56.4% a un grado moderado y en el 25.6% a un grado severo. (Tabla 10 y Gráfica 10)

Tabla 10. Frecuencias y porcentajes según grado de SAHOS, UMF N° 7

		Grado de SAHOS			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	7	17,9	17,9	17,9
	Moderado	22	56,4	56,4	74,4
	Severo	10	25,6	25,6	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 10. Frecuencias y porcentajes según grado de SAHOS, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

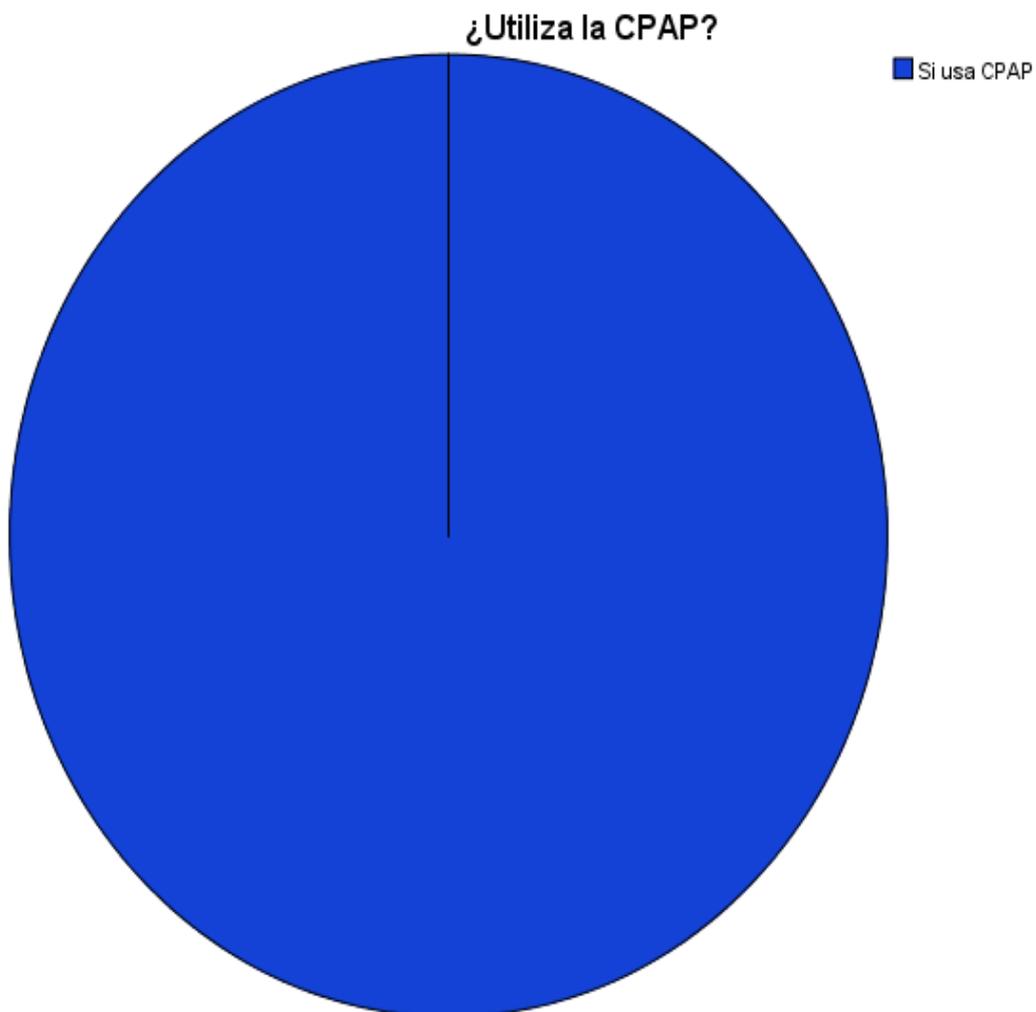
En el estudio el 100% de los casos si utilizaban la CPAP, sin embargo, en algunos casos no en tiempo y forma correcta. (Tabla 11 y Gráfica 11)

Tabla 11. Frecuencias y porcentajes según utilización de la CPAP, UMF N° 7

		¿Utiliza la CPAP?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si usa CPAP	39	100,0	100,0	100,0

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 11. Frecuencias y porcentajes según uso de la CPAP, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

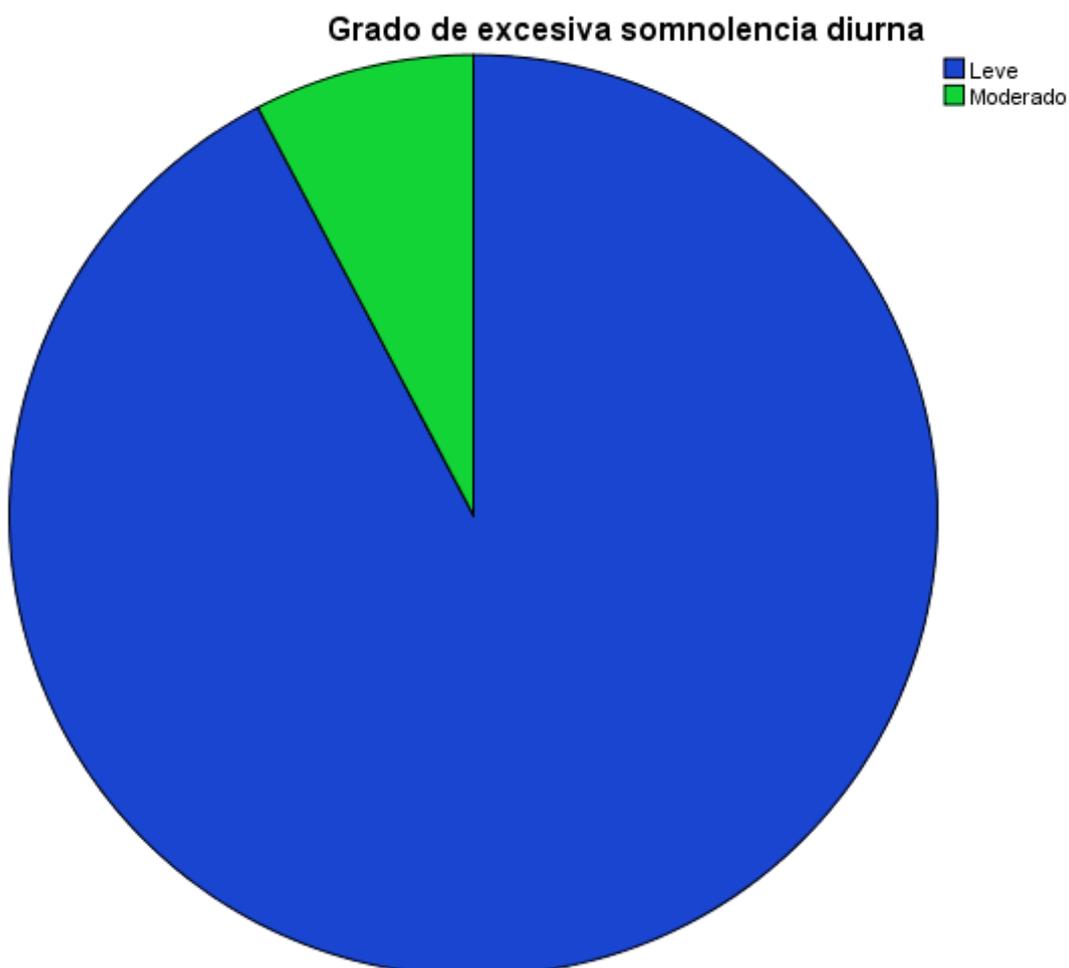
La determinación por la escala de somnolencia diurna de Epworth de los casos arrojó que el 92.3% presento somnolencia leve y en el 7.7% presento somnolencia moderada. (Tabla 12 y Gráfica 12)

Tabla 12. Frecuencias y porcentajes según grado de excesiva somnolencia diurna, UMF N° 7

Grado de excesiva somnolencia diurna				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Leve	36	92,3	92,3	92,3
Moderado	3	7,7	7,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 12. Frecuencias y porcentajes según grado de excesiva somnolencia diurna, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

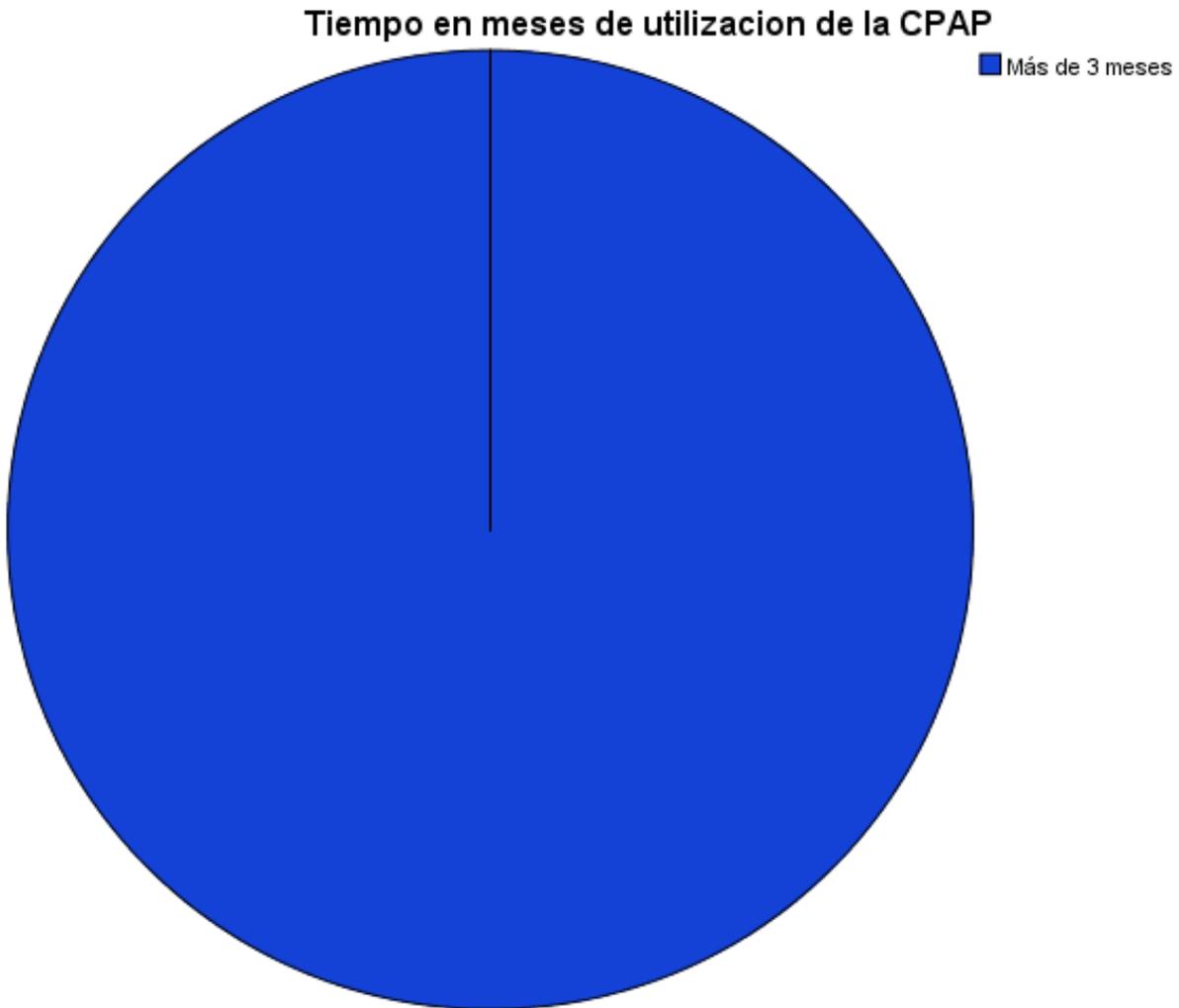
Los casos que utilizaron la CPAP por más de 3 meses represento el 100% de la muestra del estudio. (Tabla 13 y Gráfica 13)

Tabla 13. Frecuencias y porcentajes según tiempo en meses de utilización de la CPAP, UMF N° 7

Tiempo en meses de utilización de la CPAP				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Más de 3 meses	39	100,0	100,0	100,0

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 13. Frecuencias y porcentajes según tiempo en meses de utilización de la CPAP, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

Los pacientes que utilizaron la CPAP menos de 5 noches por semana representaron el 15.4 %, mientras que los pacientes que utilizaron la CPAP más de 5 noches por semana fueron el 84.6%. (Tabla 14 y Gráfica 14)

Tabla 14. Frecuencias y porcentajes según tiempo en noches por semana de utilización de la CPAP, UMF N° 7

Tiempo en noches por semana de utilización de la CPAP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Menos de 5 noches por semana	6	15,4	15,4	15,4
Más de 5 noches por semana	33	84,6	84,6	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 14. Frecuencias y porcentajes según tiempo en noches por semana de utilización de la CPAP, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

En el estudio, utilizaron la CPAP de 0-4 hrs en el 23.1% de los casos y en el 76.9% de los casos utilizaron la CPAP por más de 4 hrs. (Tabla 15 y Gráfica 15)

Tabla 15. Frecuencias y porcentajes según tiempo en horas por noche de utilización de la CPAP, UMF N° 7

Tiempo en horas por noche de utilización de CPAP				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0-4 Horas	9	23,1	23,1	23,1
>4 Horas	30	76,9	76,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 15. Frecuencias y porcentajes según tiempo en horas por noche de utilización de la CPAP, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

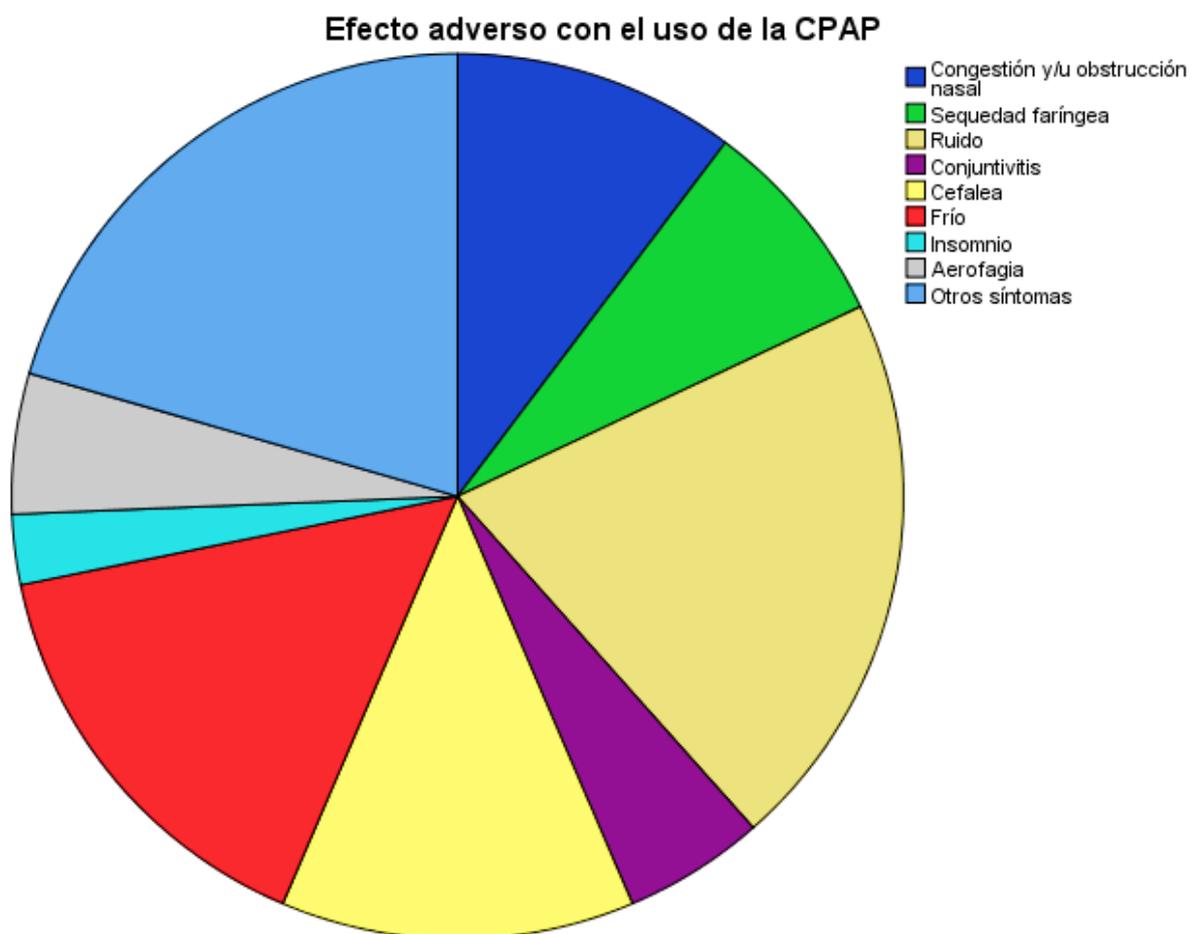
Los efectos adversos de los pacientes que se presentaron con la utilización de la CPAP fue congestión y/u obstrucción nasal en el 10.3%, sequedad faríngea en el 7.7%, en el 20.5 % refirió ruido, en el 5.1% tuvieron conjuntivitis, en el 12.8 % presento cefalea, en el 15.4% respondió frío, en el 2.6 % de los casos presento insomnio, en el 5.1% refirieron aerofagia y en el 20.5 % manifestó otros síntomas. (Tabla 16 y Gráfica 16)

Tabla 16. Frecuencias y porcentajes según efecto adverso al uso de la CPAP, UMF N° 7

Efecto adverso con el uso de la CPAP					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Congestión y/u obstrucción nasal	4	10,3	10,3	10,3
	Sequedad faríngea	3	7,7	7,7	17,9
	Ruido	8	20,5	20,5	38,5
	Conjuntivitis	2	5,1	5,1	43,6
	Cefalea	5	12,8	12,8	56,4
	Frío	6	15,4	15,4	71,8
	Insomnio	1	2,6	2,6	74,4
	Aerofagia	2	5,1	5,1	79,5
	Otros síntomas	8	20,5	20,5	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Julio a Agosto 2019.

Gráfica 16. Frecuencias y porcentajes según efecto adverso al uso de la CPAP, UMF N° 7



Julio a Agosto 2019.

12. DISCUSIÓN

La Hipertensión arterial sistémica es un grave problema de salud pública mundial. Según la Encuesta Nacional de Salud 2012 de México, publicada en el año 2017, nos mostró que el 47.8% de los hipertensos del país desconocen ser portadores de la enfermedad además que sus complicaciones causan anualmente millones de muertes.

Tradicionalmente, se ha clasificado la HTA en primaria o esencial, que agrupa a más del 90% de los pacientes adultos con Hipertensión Arterial Sistémica; y en secundaria, que reúne a menos del 10%.

En la evaluación inicial de un paciente con Hipertensión Arterial Sistémica, se debe: 1) Confirmar el diagnóstico; 2) Detectar causas de Hipertensión Arterial Sistémica secundaria y 3) Evaluar riesgo cardiovascular, daño orgánico y comorbilidades. Por lo que es de suma importancia realizar una historia clínica completa, un examen físico de igual forma, lo más completo posible, pruebas de laboratorio y pruebas diagnósticas adicionales si es que en la impresión diagnóstica se sospeche de una causa secundaria de Hipertensión Arterial. Si la evaluación inicial hace pensar que el paciente tiene una HTA secundaria, entonces se deben tener en consideración las causas más frecuentes y una de ellas es el Síndrome de Apnea hipopnea Obstructiva del Sueño.

El síndrome de apnea obstructiva del sueño representa un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y conlleva al deterioro de la calidad de vida. Una opción terapéutica para este trastorno es el uso del dispositivo de presión aérea positiva continua (CPAP). La mejoría del paciente depende del apego al CPAP; sin embargo, existen factores que pueden modificar el apego.

Loman O y cols. 2012, analizaron a 63 pacientes y ellos concluyen que el apego a la CPAP si tiene un efecto positivo en el control de la Hipertensión Arterial Sistémica, así como mejoría en la calidad de vida de los pacientes; mismos resultados se observaron en este estudio donde los pacientes refirieron mejoría de las cifras de presión arterial, en la somnolencia diurna, ya que basado en las encuestas aplicadas se reportó una somnolencia leve en la mayoría de los casos.

A pesar de que este dato no estaba contemplado en la hoja de recolección de datos, los pacientes refirieron mejoría en el grado de somnolencia diurna con la utilización de la CPAP en comparación a la previa donde no utilizaban la CPAP.

En el mismo estudio se hace referencia sobre la efectividad y mejoría del paciente depende del apego a la CPAP, a su vez, el apego puede ser modificado por diversos factores, entre los cuales se encuentran el grado de severidad del síndrome, el estado socioeconómico, la escolaridad, el tiempo de uso en meses, en días por noche, en horas por noche, los efectos adversos ocasionados por el uso del dispositivo e incluso el grado de aceptación por la pareja sentimental. De los 63 pacientes analizados 60 utilizaron la CPAP. Entre los que la usaron, los efectos adversos encontrados fueron: dolor faríngeo en 15 sujetos (23.8%), molestias ocasionadas por la mascarilla en 14 (22.2%), otalgia en seis pacientes (9.6%) y cefalea en cuatro (6.3%), mientras que 24 sujetos (38.1%) no refirieron molestias. Además, el tiempo de utilización del dispositivo fue reportado en la mayoría de los casos como más de 3 meses, más de 5 noches por semana y más de 4 horas por noche, estos resultados fueron comparados con los obtenidos en la investigación donde en la variable escolaridad refería tener nivel medio superior o licenciatura en el 33.3% lo que ayuda a que el paciente siga con más claridad las indicaciones de uso, 84.6% de los casos está casado y hay buena aceptación de la pareja, en el grado de SAHOS lo más frecuente fue moderado con un 56.4%, el 100% de los casos utilizaron la CPAP por más de 3 meses, en el 84.6% de los casos lo utilizo más de 5 noches por semana y en el 76.9% lo utilizo por más de 4 horas por noche, los efectos adversos con más frecuencia reportados fueron ruido en el 20.5%, otros síntomas en el 20.5% y frío en el 15.4% de los casos.

Hubo casos en los que existía descontrol de la hipertensión arterial debido a que la utilización de la CPAP no era la correcta debido a los efectos adversos, lo que repercutía en menor tiempo de utilización de la CPAP y por ende generaba descontrol hipertensivo.

En el artículo publicado por Patricia Lloberes y cols., menciona que la obesidad es un factor asociado a la fisiopatología de los trastornos del sueño como el SAHOS. En este estudio se corrobora su papel ya que el 79.5% de los pacientes

tienen obesidad o sobrepeso limítrofe hacia obesidad y aunque en el estudio no se detalla el grado de obesidad se puede observar que es un factor importante y que se relaciona para la predisposición tanto de HAS como de SAHOS.

Patricia Hidalgo-Martínez y cols. 2017, dentro de la epidemiología estima que la prevalencia del SAHOS es mayor en hombres que en mujeres con una edad promedio entre 40 a 60 años y la relación de esta prevalencia ha ido en aumento mas no se ha invertido. Estos resultados al compararlos con los de la investigación se corroboran ya que 22 casos fueron hombres que representan el 56.4% y 17 casos fueron mujeres que representan el 43.6%. En lo que respecta a la edad, a comparación con lo obtenido en esta investigación, la edad promedio de los casos fue de 58.3 años, con una desviación estándar de 11.2 años. Estos resultados al compararlos con los de Patricia Hidalgo y cols. fueron similares.

13.CONCLUSIONES

Este estudio encontró que si hay control hipertensivo y apego a CPAP en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N°7.

La edad más frecuente es de 58.3 años y los hombres fueron más representativos con un 56.4%.

El peso promedio de los casos reportados fue de 93.3 Kg y la talla fue de 1.6 m.

El IMC mas reportado de los casos fue la Obesidad. En este estudio no se hizo distinción sobre el grado de obesidad.

En el 94.9% de los casos los pacientes presentaron hipertensión arterial sistémica controlada.

El estar casado tuvo mayor frecuencia.

El grado académico terminado con mayor frecuencia fue el nivel medio superior y la licenciatura.

Con mayor frecuencia los pacientes no eran trabajadores si no beneficiarios del IMSS.

El grado de SAHOS más frecuente fue el moderado.

Todos los casos refirieron estar utilizando la CPAP al momento de realizar el estudio.

El grado de excesiva somnolencia diurna más frecuente valorada con la escala de Epworth fue leve.

La utilización de la CPAP por más de 3 meses fue del 100% de los casos.

La utilización de la CPAP por más de 5 noches por semana fue la más frecuente.

La utilización de la CPAP por más de 4 horas por noche fue la más frecuente.

El efecto adverso más frecuentemente reportado fue el ruido y otros síntomas.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaria de Salud. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica. CENETEC. México 2014.
2. Secretaria de Salud. NOM-030-SSA2-2009. Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Diario Oficial de la Federación. México 2009
3. Rondanelli R. Hipertensión arterial secundaria en el adulto: evaluación diagnóstica y manejo. *Rev. Med. Clin.* 2015; 26(2); 164-174.
4. Kamasová M, Václavík J, Václavík T, Hobzová M, Kociánová E, Táborský M. Ambulatory screening for obstructive sleep apnea in patients with resistant arterial hypertension. *Rev Sleep Breath.* 2017; 583 (5): 317-325.
5. Lloberes P, Durán CJ, Martínez GM, María MJ, Ferrer A, Corral J. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Rev Arch Bronconeumol.* 2011;47(3):143–156.
6. Carrillo J, Arredondo F, Reyes M, Castorena A, Vázquez JC, Torre L. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Neumol Cir Torax.* 2015; 69(2): 103-115.
7. Mahesh R, Swapnil K, Kulkarni S. The role of Sleep Apnea Clinical Score (SACS) as a pretest probability in obstructive sleep apnea. *IJBR* 2015; 6(07): 479-481.
8. Parati G, Lombardi C, Bilo G, Mancia G. Hipertensión secundaria: apnea del sueño. *Rev Arch Bronconeumol.* 2014; 49(1): 34-39.
9. Grover M, Mookadam M, Chang Y, Parish J. Validating the Diagnostic Accuracy of the Sleep Apnea Clinical Score for Use in Primary Care Populations. *Rev Mayo Clinic Proceedings.* 2015. 91(4), 469–476.
10. Sandoval M, Alcalá R, Herrera I, Jiménez A. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex.* 2013; 149:409-416
11. Gil B, Maldonado AM, Gómez J, Soto J. Hipertensión y síndrome de apnea del sueño. *Rev Hipertensión.* 2002; 19 (7):321-326

12. Loman O, De la Paz Y, Aguilón D, Labra AN, N Contreras, Haro R. Apego al tratamiento con CPAP de pacientes adultos con síndrome severo de apnea obstructiva del sueño en población mexicana. AN ORL MEX. 2012; 57 (4): 183-188
13. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENEO) 2016. Indicadores estratégicos. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2015.
14. Organización Mundial de la Salud. Causas de muerte 2018 [Internet]. Ginebra 2017, [Citado 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo>.
15. Lim S, Vos T, Flaxman A, Danaei G. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. 2010. Rev Lancet. 2012;380: 2224-2260.
16. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2011. [Internet]. Ginebra 2010, [Citado 2010]. Disponible en: <http://www.who.org>.
17. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia de la Hipertensión arterial 2017. [Internet]. Ginebra 2016 [Citado 2016 febrero 11]. Disponible en: <http://www.who.org>.
18. Teniza Y, González A, Córdova J, Toledo J. Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño: correlación diagnóstica entre el primer y segundo nivel de atención médica. Rev Aten Fam. 2016;23(3), 34-38.
19. Hidalgo P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño. Rev. Fac. Med. 2017;65(5):17-20.
20. Grover M, Mookadam M, Chang Y, Parish J. Validating the Diagnostic Accuracy of the Sleep Apnea Clinical Score for Use in Primary Care Populations. Rev Mayo Clinic Proceedings. 2016; 91(4): 469–476.
21. Mahesh R, Kapil I, Swapnil S. The role of Sleep Apnea Clinical Score (SACS) as a pretest probability in obstructive sleep apnea. IJBR. 2015; 6(07): 479-481.

22. Guerrero S, Gaona EB, Cuevas L, Torre L, Reyes M, Shamah TL. Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Rev Sal Pub Mex.* 2018; 60 (3): 347-55.
23. Bakris G, Joseph L. Adherencia terapéutica: estrategias prácticas de mejora. *Rev Salud Madrid.* 2006; 13 (8): 39-40.
24. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). 2017. Hipertensión Arterial 2017. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2017.
25. Mazzanti D, Ruggiero M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Rev Colombiana de Bioética.* 2011;6(1):125-44.
26. Sierra X. Ética e investigación médica en humanos: perspectiva histórica. *Actas Dermosifiliogr.* 2011;102(6):395-401.
27. Rubio A. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *Rev Med Int Mex.* 2018;34(2):299-303.
28. Campos I, Hernández L, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC 2016. Rev Sal Pub Mex.* 2018; 60 (3): 233-43.

15. ANEXOS

- Anexo 1

Clasificación de la Presión arterial según la Asociación Americana de Cardiología del año 2017

Clasificación de la presión arterial	Presión arterial sistólica (mmHg)	Presión arterial diastólica (mmHg)
Normal	<120	<80
Normal Alta	120-129	<80
Hipertensión estadio 1	130-139	80-89
Hipertensión estadio 2	>140	>90

- Anexo 2

Clasificación de la presión arterial según la NOM-030-SSA2-1999

	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)
Presión Arterial Optima	<120	<80
Presión Arterial Normal	120-129	80-84
Presión Arterial Normal Alta	130-139	85-89
Hipertensión 1	140-159	90-99
Hipertensión 2	160-179	100-109
Hipertensión 3	>180	>110

- Anexo 3

Cuadro comparativo según las diferentes guías de referencia y metas de control de la presión arterial

Población	JNC8	Guía de práctica clínica Hipertensión Arterial Sistémica	Norma Oficial Mexicana 030-SSA2-1999. Hipertensión Arterial Sistémica
Población general sin comorbilidades	PS <140mmHg PD <90 mmHg	PS <140mmHg PD <90 mmHg	PS <140mmHg PD <90 mmHg
Adultos mayores de 60 años	PS <150mmHg PD <90 mmHg	PS <150mmHg PD <90 mmHg	No especificado
Con comorbilidades	PS <130mmHg PD <90 mmHg	PS <130mmHg PD <80 mmHg	PS <130mmHg PD <80 mmHg

• Anexo 4 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“Apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7”

Investigadores: Liliana Ramírez Quirino^{1*}, Vega García Sandra^{2**}, Valverde Pérez Ayde^{3***}, Millán-Hernández Manuel^{4****}. ^{1,2,3}UMF No.7, Tlalpan, Ciudad de México, México. ⁴Hospital de psiquiatría/Unidad de Medicina Familiar N° 10. Ciudad de México, México. *Residente de la Especialidad en Medicina Familiar. **Responsable de tesis. Especialista en Medicina Familiar. ***Asesor clínico. Especialista en Medicina Familiar. Diplomado en terapia familiar. ****Asesor metodológico. Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Aplice el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características: (Criterios de inclusión)			
1. Hombres y mujeres con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica. 2. Hombres y mujeres con diagnóstico de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño 3. Pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica y síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño controlados y no controlados en sus cifras de tensión arterial de los tres meses previos al inicio del estudio. 4. Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 7			
1	FOLIO _____		
2	Fecha (dd/mm/aa) ___/___/___		
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)		
4	NSS: _____	5	Teléfono: _____
6	Edad: _____ años cumplidos	7	Sexo: 1.-Hombre () 2.- Mujer ()
8	Peso: _____ kg	9	Talla: _____ m
10	IMC: peso/talla ² 1. Normal IMC 20-25. () 2. Sobrepeso IMC 26-29 () 3. Obesidad IMC >30 ()		
11	TA: _____ mmHg 1.- Controlado () 2. No controlado ()		
12	Estado civil 1.Soltero (a) () 2.Casado (a) () 3.Divorciado (a) () 4.Viudo(a) () 5.Unión libre ()		
13	Escolaridad 1. Analfabeta () 2. Primaria () 3. Secundaria () 4. Nivel medio superior () 5. Licenciatura () 6. Postgrado ()		
14	¿Usted es trabajador? 1. Si es trabajador () 2. No es trabajador ()		
15	Grado de SAHOS 1. Leve () 2. Moderado () 3. Severo ()		
16	¿Usted utiliza la CPAP? 1. Si usa CPAP () 2. No usa CPAP ()		
17	Grado de excesiva somnolencia diurna valorado con la escala de Epworth 1. Leve () 2. Moderado () 3. Severo ()		
18	¿Cuánto tiempo lleva ocupando la CPAP? 1. Menos De 3 Meses () 2. Más De 3 Meses ()		
19	¿Cuántas noches por semana ocupa la CPAP? 1. Menos de 5 noches por semana () 2. Más de 5 noches por semana ()		
20	¿Cuántas son las horas por noche de uso de la CPAP? 1.- 0-4 HRS () 2.- >4 HRS ()		
21	¿Presenta algún efecto adverso con el uso de la CPAP? 1.- Congestión y/u obstrucción nasal. () 2.- Irritación cutánea en la zona de contacto con la mascarilla de CPAP () 3.- Sequedad faríngea () 4.- Ruido. () 5.- Conjuntivitis. () 6.- Cefalea. () 7.- Frio. () 8.- Insomnio () 9.- Aerofagia. () 10.- Otros síntomas ()		

- Anexo 5
Escala de Somnolencia Diurna de Epworth

Escala de Epworth	
¿Qué tan probable es que usted «cabecee» o se quede dormido en las siguientes situaciones, a diferencia de solo sentirse cansado? Aún cuando no haya hecho algunas de estas actividades recientemente, intente imaginar cómo le afectarían.	
Sentado y leyendo	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Viendo la TV	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Sentado inactivo en un lugar público (p. ej. una sala de espera, cine, etc.)	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Como pasajero en un auto durante 1 h y sin descanso	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Acostado para descansar por la tarde cuando las circunstancias se lo permiten	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Sentado y hablando con alguien	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
En un auto parado por unos minutos en el tráfico	0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido 1 Ligera probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 2 Moderada probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido 3 Alta probabilidad de «cabecear» o quedarme dormido
Resultados	1 - 6 puntos: Sueño normal o Somnolencia leve 7 - 8 puntos: Somnolencia media 9 - 24 puntos: Somnolencia anómala (posiblemente patológica)

- Anexo 6

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 “TLALPAN”
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“APEGO A CPAP Y CONTROL HIPERTENSIVO EN PACIENTES CON SINDROME DE APNEA HIPOPEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF N°7

Investigadores: Liliana Ramírez Quirino^{1*}, Vega García Sandra^{2**}, Valverde Pérez Ayde^{3***}, Millán-Hernández Manuel^{4****}.

^{1,2,3}UMF No.7, Tlalpan, Ciudad de México, México. ⁴Hospital de psiquiatría/Unidad de Medicina Familiar N° 10. Ciudad de México, México. *Residente de la Especialidad en Medicina Familiar. **Responsable de tesis. Especialista en Medicina Familiar. ***Asesor clínico. Especialista en Medicina Familiar. Diplomado en terapia familiar. ****Asesor metodológico. Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud.

ETAPAS DEL PROTOCOLO / MES Y AÑO	MAR 2018	ABR 2018	MAY 2018	JUN 2018	JUL 2018	AGO 2018	SEP 2018	OCT 2018	NOV 2018	DIC 2018	ENE 2019	FEB 2019	MAR 2019	ABR 2019	MAY 2019	JUN 2019	JUL 2019	AGO 2019	SEP 2019	OCT 2019	NOV 2019	DIC 2019	
PLANTEAMIENTO O DEL PROBLEMA Y MARCO TEÓRICO.	X	X	X	X	X																		
HIPOTESIS Y VARIABLES						X	X	X	X														
OBJETIVOS										X													
CALCULO DE MUESTRA										X	X	X	X	X	X								
PRESENTACIÓN ANTE EL COMITÉ Y REGISTRO																X	X						
APLICACIÓN DE CUESTIONARIO																	X	X					
ANALISIS DE RESULTADOS																		X					
ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES																		X					
PRESENTACIÓN DE TESIS																							

REALIZADO	X
PLANEADO	

• Anexo 7. Carta de Consentimiento Informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño de la Unidad de Medicina Familiar N° 7						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.						
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar N° 7 "Tlalpan", Calzada de Tlalpan 4220 Colonia Huipulco, Alcaldía de Tlalpan, Ciudad de México. De Julio a Agosto del 2019						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio es necesario debido a que se necesita conocer si hay Apego a CPAP y control hipertensivo en pacientes con apnea hipopnea obstructiva del sueño de la UMF N° 7						
Procedimientos:	El investigar me ha informado que después de una búsqueda de casos para ese estudio, fui seleccionado y posterior a firmar la autorización responderé una encuesta.						
Posibles riesgos y molestias:	El investigador me ha informado que no tendré molestias y no hay riesgos al participar en el estudio.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Entiendo que voy a contribuir a una investigación médica y que obtendré el beneficio de la información sobre el resultado de la encuesta y mi padecimiento.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Entiendo que me serán informados mis resultados y diagnóstico, se me explicará sobre mi estado de salud y la manera en que puedo prevenir otras enfermedades.						
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto.						
Privacidad y confidencialidad:	Se me informa que mi nombre y cualquier otro dato personal obtenido se mantendrán en total confidencialidad.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="0"> <tr> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica						
Beneficios al término del estudio:	Obtener mayor conocimientos sobre el apego a CPAP y el control de la presión arterial sistémica.						
Investigador Responsable:	SANDRA VEGA GARCÍA. Especialista en Medicina Familiar. Matrícula: 98380884. Lugar de trabajo: Consulta externa. Unidad de Medicina Familiar N° 7. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N° 7. Delegación sur, D.F. IMSS. Teléfono 55732211 ext. 21478 FAX: Sin fax. Correo electrónico: dra_svega@hotmail.com						
Colaboradores:	<p>LILIANA RAMIREZ QUIRINO. Residente de la Especialidad en Medicina Familiar. Matrícula: 98380848. Lugar de trabajo: Consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No.7, Tlalpan. Adscripción: Delegación Sur, D.F., IMSS. Teléfono 55785822 ext. 21478. Fax: Sin fax. Correo electrónico: liliana_rq@yahoo.com</p> <p>MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ. Especialista en Medicina Familiar y Maestro en gestión directiva en salud. Matrícula: 98374576. Lugar de trabajo: Consulta externa. Hospital de psiquiatría con UMF N° 10. Adscripción: Hospital de psiquiatría con UMF N° 10. Delegación sur, D.F. IMSS. Teléfono: 56232300 ext. 75172 FAX: Sin fax. Correo electrónico: drmanuelmillan@gmail.com.</p> <p>AYDE VALVERDE PÉREZ. Especialista en Medicina Familiar y Diplomado en terapia familiar. Matrícula: 99075010. Lugar de trabajo: Consulta externa. Unidad de Medicina Familiar N° 7. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N° 7. Delegación sur, D.F. IMSS. Teléfono: 55732211 ext. 21478 FAX: Sin fax. Correo electrónico: dra.aydevalverde@yahoo.com.mx.</p>						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx							

**LILIANA RAMIREZ QUIRINO
Matrícula: 97380848**

Nombre y firma del sujeto
Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013