



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

---

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

## **T E S I S**

REALIZADA PARA OBTENER EL GRADO  
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

### **FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES DE LA UMF N°7 “TLALPAN”**

P R E S E N T A

**LÓPEZ MACARIO JULIO CÉSAR**  
**MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

Unidad de Medicina Familiar N°7 Tlalpan  
Correo electrónico: [drmacario46@gmail.com](mailto:drmacario46@gmail.com) Matricula: 98389650  
Teléfono celular: (55) 12403913 Fax: No Fax

**DR. JULIO CÉSAR CASTAÑÓN PASTEN**  
**ASESOR CLÍNICO**

Especialista en Medicina interna y Neumología  
Médico adscrito al Hospital General de Zona N°32 “Dr. Mario Madrazo Navarro”  
Matricula: 98384591 Correo electrónico: [coleguita@hotmail.com](mailto:coleguita@hotmail.com)  
Teléfono celular: (55) 29632310 Fax. sin fax

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ**  
**ASESOR METODOLÓGICO**

Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud  
Médico adscrito al Hospital de Psiquiatría con UMF N°10 IMSS  
Matricula: 98374576 Correo electrónico: [drmanuelmillan@gmail.com](mailto:drmanuelmillan@gmail.com)  
Teléfono celular: (55) 59063959 Fax: sin fax

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2018  
**Número de registro: R-2019-3609-006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **Factores de riesgos asociados a síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”**

López Macario Julio César<sup>1</sup>, Millán Hernández Manuel<sup>2</sup>, Castañón Pasten Julio César<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Médico Residente de Medicina Familiar, UMF No. 7 Tlalpan

<sup>2</sup>Médico Cirujano. Médico Especialista en Medicina Familiar. Maestro en Gestión Directiva en Salud. Médico Adscrito al Hospital de Psiquiatría con UMF N°10 IMSS

<sup>3</sup>Médico Neumólogo. Adscrito a la consulta externa del Hospital General de Zona N°32 “Dr. Mario Madrazo Navarro”

**Objetivos:** Identificar los factores de riesgos asociados a síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”

**Material y métodos:** Se realizará un estudio descriptivo observacional, transversal, prospectivo utilizando en la población general de la UMF N°7 la cual acude a la consulta externa en ambos turnos mediante el instrumento que contiene las escala de SACS, escala de Epworth y la clasificación de Mallampati.

**Análisis estadístico:** Se utilizará el paquete estadístico SPSS en la versión disponible para su uso (SPSS versión 25). Finalmente, de acuerdo al tipo de variable (cualitativa o cuantitativa) se utilizará el gráfico correspondiente respetando la literatura científica.

**Resultados:** los factores de riesgo para SAOS en nuestro estudio fueron; el ronquido habitual fue el síntoma más común obteniendo  $\chi^2$  (87.587),  $P < 0.05$  OR:92.250, IC95% (21.069-403.911), hipertensión arterial presentando una  $\chi^2$ (33.259),  $P < 0.05$  OR:10.497, IC95% (4.237-26.009), apneas habituales alcanzo una  $\chi^2$ (30.776),  $P < 0.05$  OR:8.857, IC95% (3.763-20.847).

**Palabras claves:** Apnea obstructiva del sueño, SAHOS, SAOS, somnolencia, obesidad, apnea del sueño, ronquido.

**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A  
SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA  
DEL SUEÑO EN PACIENTES DE LA UMF  
N°7 “TLALPAN”**

**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SÍNDROME DE APNEA  
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES DE LA UMF N°7 “TLALPAN”**

**AUTORIZACIONES**

---

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

---

**DR. JULIO ANTONIO FLORES PIÑA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DE LA UMF N°7**

---

**DRA. JENIE LIZBETH JIMENEZ SERAFIN  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
DE LA UMF N°7 TLALPAN**

---

**JULIO CÉSAR CASTAÑÓN PASTEN  
ASESOR CLÍNICO  
MEDICO NEUMÓLOGO. ADSCRITO A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL  
GENERAL DE ZONA N°32 “DR. MARIO MADRAZO NAVARRO”**

---

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ  
ASESOR METODOLÓGICO  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
ADSCRITO AL HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UMF N°10  
“GENERAL MANUEL ÁVILA CAMACHO”**

**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SÍNDROME DE APNEA  
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES DE LA UMF N°7 “TLALPAN”**

**AUTORIZACIONES**

---

**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M**

---

**DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M**

---

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por permitirme vivir la experiencia de la residencia médica.*

*A mi madre, hermano y mi novia por brindarme siempre su apoyo incondicional y ser el motor de mis motivaciones.*

*A mis médicos profesores por todas esas enseñanzas que me permitirán a brindar una atención de calidad a mis pacientes y ser mejor persona para la sociedad.*

*A mis asesores ya que sin ellos no se podría culminar este proyecto.*

*A todos mis amigos y compañeros de la residencia por tolerar estos tres años juntos.*

*Mis más sinceras gracias a todos.*

## Índice

MARCO TEÓRICO.....	1
JUSTIFICACIÓN .....	8
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
OBJETIVOS .....	9
HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	9
MATERIAL Y MÉTODOS .....	9
ESQUEMA DEL DISEÑO DE ESTUDIO .....	11
MUESTREO .....	12
VARIABLES .....	13
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.....	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	16
CONSIDERACIONES ETICAS .....	16
CONFLICTOS DE INTERÉS.....	18
RECURSOS .....	18
BENEFICIOS ESPERADOS. USO DE RESULTADOS .....	18
CRONOGRAMA.....	18
RESULTADOS .....	19
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIONES .....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS .....	59



## MARCO TEÓRICO

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno respiratorio crónico caracterizado por el colapso parcial de la vía aérea superior, la cual es frecuente en la población relacionándose con la pandemia de sobrepeso y obesidad<sup>1</sup>. La prevalencia actual es mayor a lo establecido en estudios previos como Wisconsin Sleep Cohort Study<sup>2</sup>, el Sleep Heart Health Study<sup>3</sup>, y la Penn State Cohorte<sup>4</sup>; estimando una prevalencia entre 6% al 9% en mujeres y entre 17% al 31% en hombres. El estudio HypnoLaus donde se estudió a más de tres mil participantes de la población en general demostró una prevalencia de trastornos del sueño moderados a severos de 23.4% en mujeres y 49.7% en hombre, un dato importante de este estudio es que la población incluida no era obesa, se asoció de forma independiente con la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, síndrome metabólico y depresión<sup>5</sup>.

Mientras que en nuestro país la prevalencia de enfermedades crónicas relacionadas con el sueño es; hipertensión arterial, gastritis y úlcera, diabetes mellitus, cardiopatías, con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 28<sup>6</sup>. El SAOS es una patología que se asociada a la obesidad, en la Encuesta Nacional de Salud y Sueño se calculó que un cuarto de la población tiene alto riesgo de padecer la enfermedad<sup>7</sup>. En la Ciudad de México, se estimó una prevalencia del 2.2% en mujeres y 4.4% en hombres a través de cuestionario y poligrafía respiratoria, aumentando la estimación de manera exponencial con el IMC, llegando a ser casi del 10% en sujetos con IMC mayor a 40 kg/m<sup>2</sup><sup>8</sup>.

El SAOS se define como episodios repetitivos en la obstrucción total, apnea o parcial, hipopnea de la vía aérea superior durante el dormir, debiéndose al colapso inspiratorio de las paredes de la faringe lo que ocasiona desaturación sanguínea de oxígeno y terminar en breves despertares. Los eventos de apnea/hipopnea tienen una duración mínima de 10 segundos, el promedio oscila entre 10 y 30 segundos. La apnea es una disminución en el flujo respiratorio del 90% con respecto al flujo base y tiene una duración de 10 segundos como mínimo<sup>9,10</sup>.

Las dos fuerzas principales que tienden a colapsar las vías respiratorias son la presión negativa intraluminal generada por el diafragma durante la inspiración y la presión del tejido extraluminal (presión de las estructuras tisulares y óseas que rodean la vía aérea). El colapso en la vía aérea faríngea inicia con la presión negativa intraluminal reduce inherentemente la vía aérea. Así, en cada inspiración, la presión negativa generada diafragmáticamente disminuiría el tamaño de la vía aérea dependiendo de las paredes de la vía aérea y fuerzas de dilatación opuestas<sup>11</sup>.

El daño biológico ocasionado por el SAOS se establece por el mecanismo de hipoxemia intermitente-reoxigenación: se debe a los periodos cíclicos de apnea/hipopnea, ocasionando disminución en la  $PAO_2$ , revirtiendo al reinstaurarse la respiración. Provocando liberación de sustancias proinflamatorias; proteína C reactiva, FNT-alfa e I6 y I8. Además, hay activación de factores de la coagulación ocasionando aumento de la viscosidad sanguínea y agregación plaquetaria<sup>12</sup>.

Se demostró que la relación de SAOS y Síndrome Coronario Agudo, en los pacientes que son sometidos a intervención coronaria percutánea mostró incremento de mediadores inflamatorios y una menor satisfacción con el tratamiento y la percepción de la enfermedad aumentando el riesgo de secuelas adversas por la respuesta inflamatoria sistémica<sup>13</sup>. Durante los eventos de apneas e hipopneas, hay descensos de la presión intratorácica ocasionando aumento en el volumen de la postcarga alterando la función sistólica y presentando problemas de relajación disminuyendo así el llenado ventricular, teniendo una disminución del gasto cardíaco<sup>14</sup>.

Los microdespertares frecuente llevan a una fragmentación del sueño desarrollando la somnolencia excesiva diurna, disminución de funciones cognitivas; accidentes automovilísticos y laborales con mayor estimulación simpática y liberación de sustancias vasoactivas que elevan la frecuencia cardíaca, el incremento de las resistencias vasculares periféricas y la presión arterial<sup>15</sup>. Además, se ha establecido la asociación con la mortalidad patología arterial coronaria particularmente en los hombres de la tercera edad que presentaban obstrucción moderada-severa del

sueño<sup>16</sup>. Por lo que es importante el tratamiento con CPAP estabiliza la función cardiovascular, reduce la presión arterial en el paciente hipertenso, también el tratamiento a largo plazo se asocia con una reducción en dicho riesgo<sup>17</sup>.

El SAOS es una patología con múltiples factores de riesgo, de acuerdo a la guía de práctica clínica “Detección, diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en los tres niveles de atención” podemos dividir en dos grupos; modificables y no modificables. Entre los modificables; la obesidad es el más importante, un IMC mayor a 30 representa mayor factor de riesgo<sup>18,19</sup>. La circunferencia del cuello es un marcador de obesidad central y es un predictor útil para SAOS utilizado en múltiples escalas para el diagnóstico, evalúa la distribución del tejido adiposo<sup>20,21,22</sup>.

Los factores de riesgo no modificables, se encuentra el sexo masculino por la distribución de tejido adiposo en la vía respiratoria superior. Las mujeres en general tienen menores puntuaciones Mallampati, sin embargo, en la postmenopausia y premenopáusicas presentan mayor alteración en trastornos respiratorios posiblemente debido a la disminución de los niveles de estrógeno y progesterona, el tratamiento combinado de estrógeno-progesterona conduce a una disminución en el número de episodios apneicos e hipopneicos durante el sueño<sup>23</sup>. El fenotipo característico, es; hombre obeso, de cuello corto, roncador, con somnolencia diurna, sueño poco reparador, cansancio, nicturia y leve deterioro cognitivo<sup>24</sup>.

Las manifestaciones cardinales del SAOS son ronquido crónico intenso, somnolencia diurna excesiva y apneas observadas por otras personas. El cuadro clínico se puede dividir en síntomas nocturnos y síntomas diurnos. Los primeros son referidos por el compañero de habitación, con un ronquido habitual principal el cual es; intenso durante toda la noche al menos cinco noches por semana. Las apneas o ahogos presenciados durante el dormir en al menos cinco noches por semana, disnea nocturna que mejora con el despertar, nicturia, diaforesis, movimientos excesivos, somniloquios y en ocasiones se pueden presentar síntomas de reflujo gastroesofágico<sup>25, 26, 27, 28, 29</sup>.

El síntoma diurno más importante es la somnolencia<sup>30</sup>. El dormir es un estado fisiológico y recurrente que se caracteriza por la disminución de la sensibilidad a los estímulos externos y relativa inmovilidad, los trastornos del sueño son ahora considerados un problema de salud pública por tener efectos nocivos a corto y largo plazo, incrementan el riesgo de sufrir accidentes vehiculares y laborales, presentar daño cardiovascular, deterioro cognitivo y mala calidad de vida. La fatiga, cefalea, problemas de atención, concentración y memoria, disminución de la libido, alteraciones del estado de ánimo y disminución de destrezas, son síntomas menos frecuentes, pero no dejan de orientar al diagnóstico<sup>31, 32, 33, 34</sup>.

La somnolencia diurna juega un papel importante en la presentación clínica, la cual es evaluada con la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) es la principal prueba de referencia para determinarla, es fácil y rápida de aplicar, es un instrumento autoaplicable de ocho reactivos desarrollado por John Murray para evaluar la propensión a quedarse dormido. Valora cada situación de 0-3, donde 0 significa nula probabilidad de quedarse dormido y 3 alta probabilidad. La suma de las calificaciones en cada reactivo proporciona la calificación total, con un rango de 0-24. Una puntuación total menor de 10 es considerada normal, 10-12 como indicativa de somnolencia marginal y por arriba de 12 sugestiva de somnolencia excesiva<sup>35,36</sup>. Es un instrumento con una confiabilidad adecuada para evaluar la propensión a dormir en población mexicana<sup>37</sup>, colombiana<sup>38</sup> y española<sup>39</sup>. Tlatoa y cols en su estudio demostró una prevalencia de somnolencia diurna 33.4%, encontrada a través de la Escala de Somnolencia de Epworth fue similar a la reportada en otros estudios en población mexicana obteniendo mayor participación del género masculino teniendo por consecuencia un riesgo más elevado para la presencia SAHOS<sup>40</sup>. Está comprobado que la escala administrada por el médico es más precisa que el ESE tradicional autoaplicable por el paciente<sup>41</sup>.

El test Sleep Apnea Clinical Score (SACS) es una versión simplificada, mencionada por las guías nacionales como circunferencia de cuello ajustada, la cual se basa en la medición del cuello en centímetros, se sumarán 4 puntos a la medida obtenida si el paciente presenta hipertensión arterial sistémica, 3 puntos si tiene ronquido habitual que son más de 5 noches por semana y 3 puntos más en caso de que

presente apneas referidas por el compañero de habitación por lo menos 5 noches por semana. Ayuda a la orientación clínica de pacientes con sospecha agrupándolos en; alta probabilidad con > 48 puntos, intermedia 43 a 48 puntos y baja probabilidad < 43 puntos. Tiene una sensibilidad del 90% y especificidad del 63%<sup>42</sup>.

El cuestionario de Berlín es otro instrumento que identifica sujetos con riesgo, está basado en la identificación de los factores de riesgo para poder predecir la presencia de la patología las preguntas se enfocan en; la presencia del ronquido, la somnolencia diurna, la fatiga, la presencia de obesidad y de hipertensión arterial. De esta manera, el cuestionario está dividido en una información inicial en donde se pregunta la edad, el peso, la talla, el género, la circunferencia de cuello y el índice de masa corporal. La primera categoría involucra cuatro preguntas sobre el ronquido y una sobre episodios de apnea, la categoría dos involucra tres preguntas sobre el cansancio y la somnolencia diurna y la categoría tres involucra una pregunta sobre la presencia de hipertensión arterial. Un paciente se consideraba como de alto riesgo para apnea del sueño si 2 de los 3 siguientes criterios se observaran: 1) ronco con dos de las siguientes características; más alto que el habla, 3 a 4 veces por semana, como mínimo, quejas de otros sobre el ronco, pausas respiratorias testigos menos 3 a 4 veces por semana, como mínimo; 2) fatiga al inicio de la mañana y durante el día, más de 3 a 4 veces por semana o adormecer al volante; y 3) presencia de hipertensión u obesidad<sup>43</sup>.

La clasificación de Mallampati sirve para detectar una cavidad oral de difícil manejo en la evaluación previa al procedimiento anestésico, además es predictor de SAOS se utilizan para dar prioridad a los sujetos que puedan necesitar polisomnografía<sup>44</sup>. Se trata de una escala muy simple que valora el tamaño de la base de la lengua. La técnica se realiza con el paciente en decúbito supino o sentado y la cabeza en posición neutra, se abre la boca lo más amplia posible y se protruye la lengua hacia fuera lo más posible, para realizar inspección de la faringe dando una puntuación según las estructuras visibles. Clasificación según las estructuras observables<sup>45</sup>. La clase de Mallampati se asocia con Índice de Apnea e Hipoapnea (IAH), pero no

modifica perceptiblemente la probabilidad de SAHOS severo o ausencia de este. Como tal, su uso limitado para confirmar SAHOS severo o descartar SAHOS<sup>46</sup>.

El diagnóstico de certeza es por medio de la polisomnografía que es el estudio diagnóstico considerado el estándar de oro, es una técnica que valora las variables neurofisiológicas y cardiorrespiratorias que se graban durante todas las horas de sueño en un laboratorio atendido todo el tiempo por un personal sanitario acreditado al respecto. Permite evaluar la cantidad y la calidad de sueño, los diferentes acontecimientos respiratorios apneicos y no apneicos que aparecen, así como la repercusión cardíaca, respiratoria y neurofisiológica que tienen estos acontecimientos. Consiste en un electroencefalograma, electro-oculograma, 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, sensor de flujo oronasal presión nasal y en ocasiones se puede agregar CO<sub>2</sub> exhalado. Una PSG se puede realizar en dos formatos. El más utilizado es de noche completa en la cual se colocarán los sensores y se obtendrá un registro basal completo. El otro formato es el de noche dividida, en ésta se fragmentará el estudio en una primera parte que será basal o diagnóstica, y una segunda parte en la que se podrá titular un dispositivo de presión positiva Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) o presión positiva de dos niveles en las vías respiratorias por sus siglas en inglés BiPap. El índice de apnea hipopnea (IAH) es el número de apneas más hipopneas obstructivas por hora de sueño. Es el parámetro más utilizado para definir gravedad de la enfermedad; un IAH <5 eventos/hora se considera normal, entre 5-15 es enfermedad leve, de 15-30 moderada y >30 eventos/hora el SAOS es grave. La indicación de una PSG es en pacientes con elevada sospecha clínica de SAHOS (probabilidad alta). Sin embargo, los pacientes con probabilidad baja tienen más ganancia diagnóstica por ser casos dudosos es en donde mejor está indicado la PSG<sup>47,48</sup>.

El tratamiento tiene como objetivos: resolver las manifestaciones clínicas, normalizar la calidad del sueño y el IAH, corregir las desaturaciones nocturnas de oxígeno, disminuir al máximo las complicaciones cardiocerebrovasculares, y evitar los accidentes laborales y de tráfico. La enfermedad debe tener un abordaje

terapéutico multidisciplinario, por lo que resulta necesaria la intervención de diferentes especialistas. El primer paso en la terapia son las medidas generales higiénico-dietéticas, que han de recomendarse a todos los pacientes. Sin embargo, el pilar terapéutico fundamental es la Presión Positiva Continua en la vía aérea (CPAP) depende de la gravedad; pacientes con IAH >15, todos con IAH >30, aun en ausencia de síntomas, debe usarse todos los días durante el dormir con un mínimo >4 horas al menos 5 noches por semana<sup>49</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

El SAOS es una patología poco conocida por la población y con un concepto erróneo de la roncopatía. Al igual que otras patologías crónicas es un problema de salud pública por el aumentando al riesgo cardiovascular para el que padece estas múltiples patologías, teniendo en México y en el mundo altas tasas de morbilidad y mortalidad. A pesar de las manifestaciones clínicas principalmente alteración de la somnolencia diurna es poco diagnosticada por el médico. Ante esta problemática mi inquietud como médico residente es poder realizar una evaluación clínica y detectar posibles casos nuevos para poder realizar un manejo integral y disminuir el riesgo cardiovascular. A pesar de estar establecidos los factores de riesgo por múltiples estudios internacionales en la UMF N°7 “Tlalpan” no se cuenta con información de la población adscrita a ella por lo que este estudio nos podrá aportar información a la institución. El propósito de la intervención es disminuir complicaciones como infartos cerebrales o infartos al miocardio, a largo plazo obteniendo mejor calidad de vida en el individuo y en la familia.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

**¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”?**



## OBJETIVOS

### **Objetivo general**

Identificar los factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”.

### **Objetivos específicos**

- a) Evaluar la probabilidad de presentar SAHOS mediante SACS.
- b) Evaluar la somnolencia de los pacientes mediante la Escala de Somnolencia de Epworth.
- c) Valorar la vía aérea mediante la escala de Mallampati.
- d) Clasificar el estado nutricional de acuerdo con Índice de Masa Corporal (IMC).

## HIPÓTESIS DE TRABAJO

Las hipótesis en este estudio se realizaron por motivos de enseñanza, ya que los que los estudios descriptivos no ameritan el desarrollo de estas.

### **H0: hipótesis nula**

Los pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” no tienen factores de riesgo para Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

### **H1: hipótesis alterna**

Los pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” tienen factores de riesgo para Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### **Periodo y sitio de estudio**

La investigación se realizó en la UMF N°7 “Tlalpan” en los meses de noviembre 2017-Enero 2018. Ubicada en Calzada de Tlalpan 4200, Col. San Lorenzo Huipulco, C.P. 14370, Del. Tlalpan, Ciudad México.

### **Universo de trabajo**

Pacientes adscritos a la UMF N°7 “Tlalpan”. La unidad brinda servicio en sus turnos matutino, vespertino y servicio de urgencias médicas las 24 hrs al día los 365 días

a 331,749 personas de la región sur de la Ciudad de México, correspondiendo a las delegaciones de Tlalpan, Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco.

**Población de estudio**

El estudio se realizó a toda la población en general adscrita a la UMF N°7 “Tlalpan” que acudan a consulta de forma programada o espontánea y permanezcan en la sala de espera para su atención.

**Unidad de observación**

Se aplicó un interrogatorio directo al paciente.

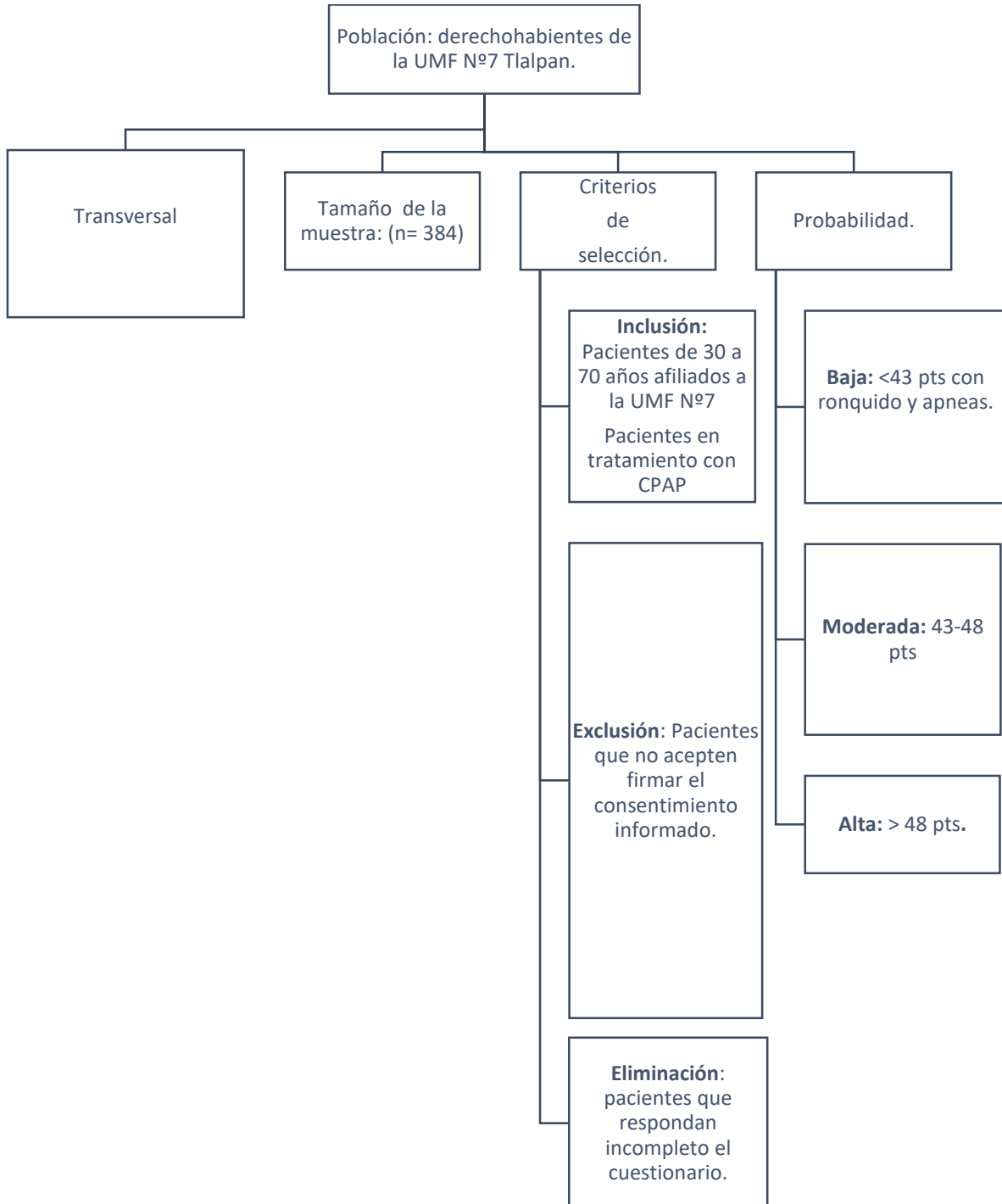
**Unidad de análisis**

Se realizó un interrogatorio directo al paciente.

**Tipo de diseño epidemiológico**

Transversal descriptivo.

## ESQUEMA DEL DISEÑO DE ESTUDIO



### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de 30 a 70 años afiliados a la UMF N°7 “Tlalpan”.
- Pacientes en tratamiento con CPAP.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado.

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que respondan incompleto el cuestionario.

## MUESTREO

### **Tipo de muestreo**

Se realizó un muestreo aleatorio simple en la sala de espera de la UMF N°7 “Tlalpan”.

### **Calculo de tamaño de muestra**

Se realiza estimación de cálculo de tamaño de muestra con fórmula para estudios descriptivos cuyo objetivo es cálculo de una proporción. Para población infinita.

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

En donde:

N = Tamaño de la muestra que se requiere.

p = Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio.

q = 1 – p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio).

δ = Precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar.

Zα = Distancia de la media del valor de significación propuesto.

Se obtiene de tablas de distribución normal de probabilidades y habitualmente se utiliza un valor α de 0.05, al que le corresponde un valor Z de 1.96<sup>17</sup>.

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2} = \frac{(3.8416) (0.50) (0.50)}{0.0025} = \frac{0.96}{0.0025} = 384$$

El tamaño de muestra para el siguiente estudio es de 384 pacientes.

## VARIABLES

Variables independientes: Síndrome de Apnea del Sueño.

Variable dependiente: Factores de riesgo asociados.

### Operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Indicador
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	Número de años registrado en el cuestionario.	Cuantitativa discreta	Número de años
Sexo	Conjunto de características estructurales y fisiológicas que distinguen entre hombre y mujer.	Dato obtenido por la encuesta como femenino o masculino.	Cualitativa Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Estado civil	Condición de una persona física ante el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Situación personal que se encuentra actualmente en relación con otra persona.	Cualitativa Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Unión libre 5. Viudo
Peso	Medida del peso	Medida obtenida al pesar al encuestado en la báscula.	Cuantitativa Discreta	Kilogramos
Talla	Estatura o altura de las personas. Instrumento para medir la estatura de las personas.	Medida obtenida al realizar la edición del encuestado.	Cuantitativa Continua	Metros
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	Cálculo del IMC, la relación entre el peso en kg y la talla al cuadrado en metros.	Cualitativa ordinal	1. <18.5 = bajo peso 2. 18.5 – 24.9 = peso normal 3. 25 – 29.9 = sobre peso 4. 30 – 34.9 = obesidad GI 5. 35 – 39.9 = obesidad GII 6. > 40 = obesidad GIII
Hipertensión Arterial sistémica (HAS)	Es el aumento de la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriolar e hipertrofia de la pared vascular que conduce a elevación de presión arterial +140/90 mmHg	Pacientes de 40-80 años con diagnóstico de HAS con tratamiento no farmacológico y farmacológico. Dato obtenido en la entrevista directa.	Cualitativa nominal	1. No 2. Si
Tabaquismo			Cualitativa	1. No

	Intoxicación producida por el abuso del tabaco.	Paciente que admita fumar de manera ocasional o esporádica.	Nominal	2. Si
EPOC	Enfermedad pulmonar caracterizada por una reducción persistente del flujo de aire dificultando la respiración	Paciente que reciba tratamiento con inhaladores y/u oxígeno.	Cualitativa Nominal	1. No 2. Si
Cardiopatías	Enfermedad del corazón	Paciente que refiere ser portador de daño estructural o funcional del corazón.	Cualitativa Nominal	1. Ninguna 2. Isquémica. 3. Hipertensiva 4. Arritmias 5. Valvulopatias
Diabetes Mellitus tipo 2	Enfermedad sistémica, crónica, degenerativa caracterizada por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina	Paciente que se refiera con manejo farmacológico y/o insulino terapia.	Cualitativa Nominal	1. No 2. Si
Dislipidemias	Conjunto de enfermedades caracterizadas por las concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas.	Paciente que se refiera en tratamiento no farmacológico y farmacológico	Cualitativa Nominal	1. No 2. Si
Escala de Epworth	Cuestionario que califica la probabilidad de quedarse dormido o de "cabecear" ante ocho situaciones de baja estimulación.	Puntaje obtenido mediante la aplicación de la escala.	Cualitativa nominal	1. <10 pts = no significativo para somnolencia 2. > 11 = significativo para somnolencia
Escala de riesgo	Instrumento predictor para desarrollar SAOS.	Escala que evaluara la probabilidad de la enfermedad.	Cualitativa ordinal	1. < 43 pts = baja probabilidad 2. 43 – 48 pts = probabilidad intermedia 3. > 48 pts = probabilidad alta
Perímetro del cuello.	Medición del cuello en centímetros, con el paciente sentado, cuello en posición neutra y a nivel de la membrana cricoides.	Longitud del cuello con cinta métrica.	Cuantitativa discreta	Centímetros

1. Grado I

Valoración de la vía aérea	Clasificación Mallampati	de Instrumento que estadifica la vía aérea de acuerdo a la obstrucción.	Cualitativa ordinal	2. Grado II 3. Grado III 4. Grado IV
----------------------------	--------------------------	---	---------------------	--

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se realizó un muestreo aleatorio simple en los derechohabientes en los meses de noviembre 2017 a enero 2018 del presente año mientras permanecían en sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar N°7 “Tlalpan” a pacientes de la consulta externa que esperaban atención médica en el turno matutino o vespertino acompañados de preferencia de pareja o de un familiar que vivan en la misma casa. Se incluyó en el muestreo los que cumplieron los criterios de inclusión, y se les aplicó el cuestionario o instrumento. Con previo consentimiento informado firmado se explicó el objetivo de la investigación b a cada paciente. La encuesta se aplicó en un periodo de tiempo menor a 10 minutos, el cual contiene la escala de predicción de la patología, escala de Epworth para somnolencia, clasificación de Mallampati y la búsqueda de comorbilidades. Las escalas utilizadas son las referidas en las guías de práctica clínica, artículos nacionales e internacionales; como el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y las más utilizadas para el diagnóstico clínico de la consulta de neumología. La entrevista se contempló para 8-10 minutos, posteriormente al terminar la entrevista se procedió a la medición del peso y talla, con la báscula metálica con estadiómetro y la medición de la circunferencia del cuello se realizó; con el individuo sentado, cuello en posición neutra y a nivel de la membrana cricotiroidea, las medidas se registraron en los apartados correspondientes del cuestionario. Una vez realizada la toma de datos se agradeció por la participación del estudio.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó una matriz de recolección, en la cual se captaron los datos obtenidos del instrumento. El instrumento está conformado por 12 variables antecedentes (edad, sexo, estado civil, peso, talla, estado nutricional, hipertensión arterial, tabaquismo, EPOC, cardiopatías, diabetes mellitus, dislipidemias), además de los resultados de la escala de somnolencia de Epworth, escala de SACS (sleep apnea clinical score) y la escala de Mallampati. Se realizó la validación del vaciado de datos. Se reportó frecuencias y porcentajes para describir los datos analizados, según la información obtenida del análisis, se decidió el estadístico acorde, para no afectar el propósito de ésta investigación. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25. Finalmente, de acuerdo al tipo de variable (cualitativa o cuantitativa) se utilizará el gráfico correspondiente respetando la literatura científica.

## CONSIDERACIONES ETICAS

El protocolo de investigación acatará la declaración de Helsinki que pauta la investigación médica por medio de los principios éticos que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos la protección de su salud y sus derechos individuales. Otro principio emite que el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas. Además de que toda investigación médica debe ser precedido de una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. Por lo que se anexo la carta de consentimiento informado de la investigación: Identificación clínica de factores de riesgo para presentar Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstructiva del Sueño en pacientes la UMF N°7 "Tlalpan", el cual fue obligatoriamente firmado por el individuo, aceptando su participación asegurando también la confidencialidad de los resultados además se tendrá que contar con la autorización del comité local de investigación y ética del Instituto Mexicano del Seguro Social.



La participación del derechohabiente es de un riesgo mínimo para el estudio ya que solo será sometido a somatometría y encuesta. Basándose también en la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, estableciendo los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Reglamento de la ley general de salud, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

- Art. 13 En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su integridad y protección de sus derechos y bienestar.
- Art. 17 La investigación se clasifica como; investigación con riesgo mínimo. Sometiéndose a la realización de somatometría y la realización de un cuestionario.
- Art. 21 Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o en su caso su representante legal, deberá recibir una explicación clara y completa de tal forma que pueda comprender, por lo menos sobre los siguientes aspectos: la justificación y los objetivos de la investigación, los procedimientos a usarse, los riesgos esperados y beneficios esperados del estudio, garantizar respuesta a cualquier pregunta y aclaración acerca de los procedimientos riesgos, beneficios y asuntos relacionados con la investigación.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Se declara que ningún investigador de presente estudio recibe financiamiento externo, requiriéndose los recursos de la institución, tampoco se encuentra en conflicto de interés al participar en el presente estudio.

## RECURSOS

### Recursos humanos, materiales y financieros.

- a) **Recursos físicos:** Se emplearon los recursos disponibles en la Unidad de Medicina Familiar, incluyendo las instalaciones de la sala de espera de la consulta.
- b) **Recursos materiales:** se usaron el instrumento de evaluación, cuestionario con escalas; equipo de cómputo, impresora, lápices, pluma tinta negra, hojas, fotocopidora, USB para recolección de datos. Cinta métrica, báscula con estadímetro metálica, calculadora.
- c) **Recursos humanos:** Investigador: Sandra Vega García. Aplicador del instrumento: López Macario Julio César. Recolector de datos: López Macario Julio César.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio se limitó a obtener información bajo una encuesta, se trata un estudio analítico trasversal el cual no pone en compromiso la integridad del encuestado.

## BENEFICIOS ESPERADOS. USO DE RESULTADOS

Se espera detectar la probabilidad que tiene la población de la UMF N°7 "Tlalpan" en la población para desarrollar SAOS y así como detectar cuales fueron los factores de riesgo asociados para factor de riesgo cardiovascular. Los resultados se podrán utilizar como una base de datos para futuros estudios y protocolos de estudios de la unidad ya que actualmente no se cuenta con ningún estudio registrado en la unidad.

## CRONOGRAMA

Ver anexo 1.

## RESULTADOS

El estudio se realizó en 195 pacientes adscritos a la UMF N°7 “Tlalpan” de ambos turnos.

En la edad se encontró; una media de  $53.13 \pm 11.42$  años, un valor mínimo de 30 años y un valor máximo de 78 años. Así mismo la mediana fue de 53 años y la moda de 48 años. Ver tabla 1 y grafica 1.

De acuerdo con el sexo se encontró; 93 mujeres (47.7%) y 102 hombres (52.3%) que participaron en el estudio. Ver tabla 2 y grafica 2.

Para el estado civil se halló, 135 sujetos (69.2%) casados, 34 sujetos (17.4%) solteros, 12 sujetos (6.2%) en unión libre, 8 sujetos viudos (4.1%), 6 sujetos (3.1%) divorciados. Ver tabla 3 y grafica 3.

De acuerdo al peso, se encontró una media de  $81.97 \text{ kg} \pm 15.626 \text{ kg}$ , con un peso mínimo de 53 kg y un peso máximo de 115 kg. Así como la mediana fue de 80 kg y la moda 73 kg. Ver tabla 4 y grafica 4.

En la variable para la talla, se encontró una media de 1.61 metros  $\pm 0.08$  metros, con una talla mínima de 1.44 metros y una talla máxima de 1.85 metros. Además, la mediana encontrada fue de 1.62 metros y la moda 1.58 metros. Ver tabla 5 y grafica 5.

Respecto al IMC, se encontró; una media de  $31.33 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2} \pm 5.80 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$ , con un valor mínimo de  $21.60 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$  y un valor máximo de  $44.50 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$ . Así como la mediana de  $30.40 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$  y la moda  $26.80 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$ . Ver tabla 6 y grafica 6.

En lo que corresponde al estado nutricional se encontró; 108 sujetos se encontraban con algún grado de obesidad (55.5%) y 60 sujetos (30.8%) con sobrepeso.

Distribuidos en obesidad grado I 59 sujetos (30.3%), obesidad grado II 29 sujetos (14.9) y obesidad grado III 20 sujetos (10.3%). Ver tabla 7 y grafica 7.

De acuerdo con el antecedente de hipertensión arterial se encontró; 68 sujetos hipertensos (34.9%) y 127 sujetos sin hipertensión (65.1%). Ver tabla 8 y grafica 8.

Referente al tabaquismo se encontró; 74 sujetos con hábito tabáquico (37.9%) y 121 sujetos que negaron hábito tabáquico (62.1%). Ver tabla 9 y grafica 9.

En lo que respecta al antecedente de dislipidemia se encontró; 92 sujetos (47.2%) en tratamiento para dislipidemia y 103 sujetos (52.8%) que negaron presentar dislipidemia. Ver tabla 10 y grafica 10.

En lo correspondiente a EPOC se encontró; 22 sujetos (11.3%) con el antecedente de EPOC y 173 negaron patología pulmonar (88.7%). Ver tabla 11 y grafica 11.

En lo que respecta al antecedente de cardiopatía se encontró; 28 sujetos con cardiopatía hipertensiva (14.4%), 12 sujetos con cardiopatía isquémica (12%) y 6 sujetos con algún tipo de arritmia (3.1%), mientras que 149 sujetos (76.4%) negaron patología cardiaca. Ver tabla 12 y grafica 12.

De acuerdo al antecedente de Diabetes mellitus 2 se encontró; 42 sujetos (21.5%) portadores de Diabetes Mellitus y 153 sujetos sin Diabetes (78.5%). Ver tabla 13 y grafica 13.

Con respecto a la escala de Epworth para somnolencia se encontró; 10 sujetos con somnolencia diurna (5.1%) y 185 sujetos (94.9%) no presentaron somnolencia significativa. Ver tabla 14 y grafica 14.

De acuerdo al perímetro del cuello se encontró una media de 39.66 cm  $\pm$  3.98 cm, un perímetro mínimo de 31 cm y un perímetro máximo de 51 cm. Así mismo la mediana del perímetro del cuello fue de 39 cm y la moda de 39 cm. Ver tabla 15 y grafica 15.

El Test SACS determino a 70 sujetos con probabilidad baja de presentar SAOS (35.9%), 74 sujetos con probabilidad intermedia (37.9%) y 51 sujetos con probabilidad alta de presentar SAOS (26.2%). Ver tabla 16 y grafica 16.

La clasificación de Mallampati se hallaron 48 sujetos con grado I (24.6%), 77 sujetos con grado II (39.5%), 48 sujetos con grado III (24.6%) y 22 sujetos con grado IV (11.3%). Ver tabla 17 y grafica 17.

De acuerdo a la relación de sexo con la probabilidad para SAOS se encontró; el subgrupo con probabilidad de SAOS prevaleció el sexo masculino con 82 sujetos (65.6%) y 43 mujeres (34.4%). En el subgrupo sin probabilidad de saos prevaleció el sexo femenino con 50 mujeres (71.4%) y 20 hombres (28.6%). Ver tabla 18 y grafica 18.

En cuanto a la relación del estado nutricional con la probabilidad para SAOS se encontró; el subgrupo con probabilidad de SAOS predominó la alteración del estado nutricional con 118 sujetos (94.4%) con sobrepeso y obesidad y 7 participantes (5.6%) con peso normal. En el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo 50

participantes (71.4%) en sobrepeso y obesidad y 20 participantes (28.6%) con peso normal. Ver tabla 19 y grafica 19.

En cuanto a la relación hipertensión arterial con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 63 sujetos (50.4%) sin antecedente de hipertensión arterial y 62 sujetos (49.6%) los cuales si presentaron antecedente de hipertensión arterial. Para el subgrupo; sin probabilidad de SAOS se obtuvo 64 participantes (91.4%) y solo 6 sujetos (8.6%) los cuales presentaron el antecedente. Ver tabla 20 y grafica 20.

La relación de dislipidemias con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 67 sujetos (53.6%) presentaron dislipidemia y 58 sujetos (46.4%) quienes no presentaron antecedente de dislipidemia. Mientras que para el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo 45 participantes (64.3%) sin presencia de dislipidemia y 25 sujetos (35.7%) que si presentaron. Ver tabla 21 y grafica 21.

La relación de Diabetes Mellitus 2 con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 36 sujetos (28.8%) con diagnóstico de DM2 y 89 sujetos (71.2%) quienes no padecían de esta enfermedad. Mientras que para el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo 64 participantes (91.4%) que no eran portadores de DM2 y 6 sujetos (8.6%) que afirmaron el antecedente. Ver tabla 22 y grafica 22.

La relación de la Escala de Epworth con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 115 sujetos (92.0%) no presentaron somnolencia diurna y solo 10 sujetos (8.0%) presentaron somnolencia diurna. Mientras que para el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo 79 participantes (100 %) sin somnolencia. Obteniendo  $\chi^2$  (5.903),  $P < 0.05$  OR: 1.087, IC 95% (1.032-1.145), encontrando una asociación estadísticamente significativa. Ver tabla 23 y grafica 23.

La relación del ronquido con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 123 sujetos (98.4%) presentaron ronquido por lo menos 5 noches y solo 2 sujetos (1.6%) no presentaron ronquido. Mientras que para el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo 28 participantes (40.0%) con presencia de ronquido y 42 sujetos (60.0%) estuvieron con ausencia de ronquido. Ver tabla 24 y grafica 24.

La relación de apneas habituales con la probabilidad para SAOS se encontró; en el subgrupo con probabilidad de SAOS reporto que 63 sujetos (50.4%) no presentaron apneas y 62 sujetos (49.6%) presentaron apneas habituales por lo menos 5 noches de la semana. Mientras que para el subgrupo sin probabilidad de SAOS se obtuvo

63 participantes (90.0%) con ausencia de apneas y 7 sujetos (10.0%) con apneas. Ver tabla 25 y grafica 25.

La relación del ronquido habitual con el sexo encontramos; para el subgrupo hombres 88 participantes (86.3%) presenciaron de ronquido habitual y 14 participantes (13.7%) no presentaron ronquido. En el subgrupo del sexo femenino 63 mujeres (67.7%) presentaron ronquido habitual y 30 mujeres (32.3%) no presentaron. Ver tabla 26.

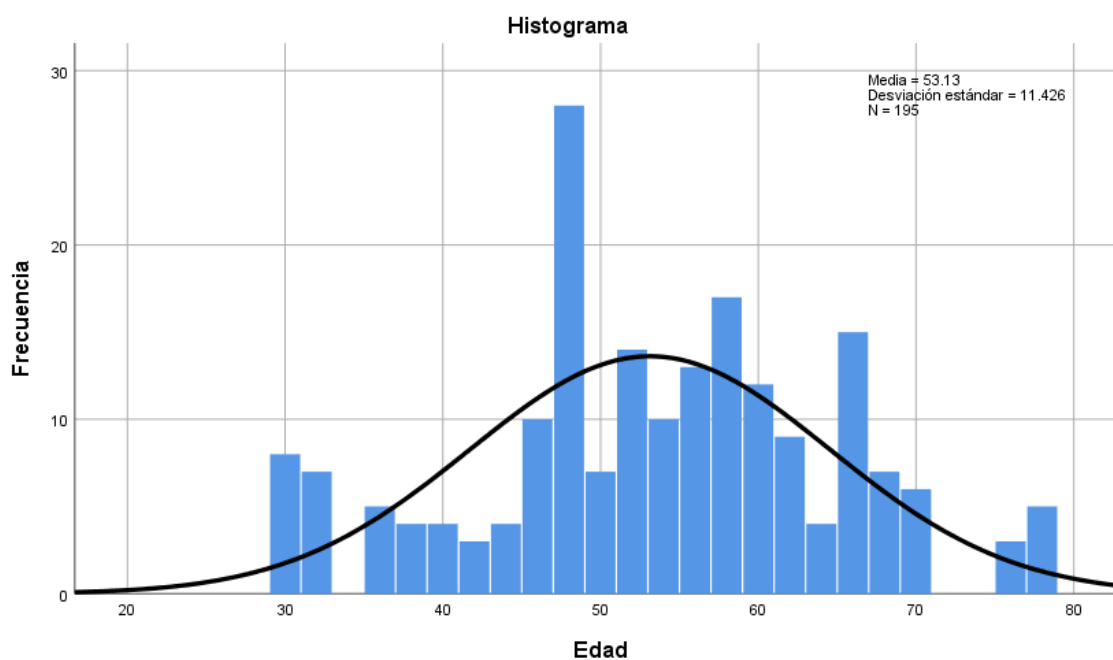
La relación del sexo y la presencia de somnolencia diurna excesiva encontramos; para el subgrupo hombres 10 participantes (9.8%) presenciaron somnolencia y 92 participantes (90.2%) no presentaron somnolencia. En el subgrupo del sexo femenino 93 mujeres (100.0%) no presento somnolencia. Obteniendo  $\chi^2$  (9.610),  $P < 0.05$ , encontrando una asociación estadísticamente significativa. Ver tabla 27.

**Tabla 1.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según edad, Noviembre 2017- Enero 2018

Edad		
N	Válido	195
	Perdidos	0
Media		53.13
Mediana		53.00
Moda		48
Desv. Desviación		11.426
Varianza		130.556
Asimetría		-.153
Error estándar de asimetría		.174
Rango		48
Mínimo		30
Máximo		78

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 1** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según edad, Noviembre 2017- Enero 2018



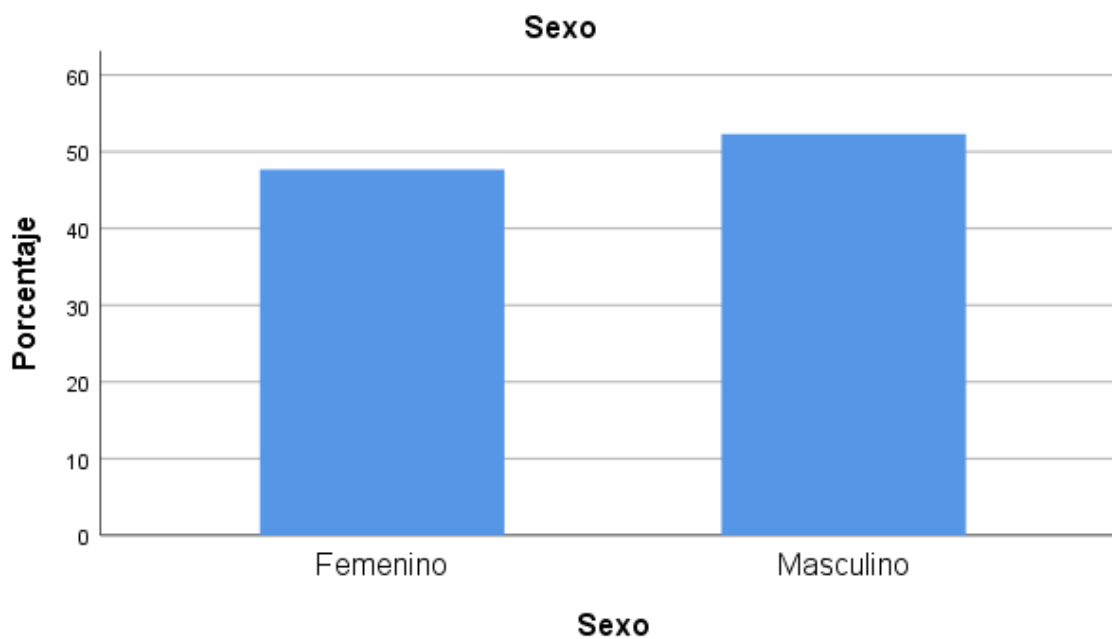
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 2.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según sexo, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	93	47.7	47.7	47.7
	Masculino	102	52.3	52.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 2.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según sexo, Noviembre 2017- Enero 2018



Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

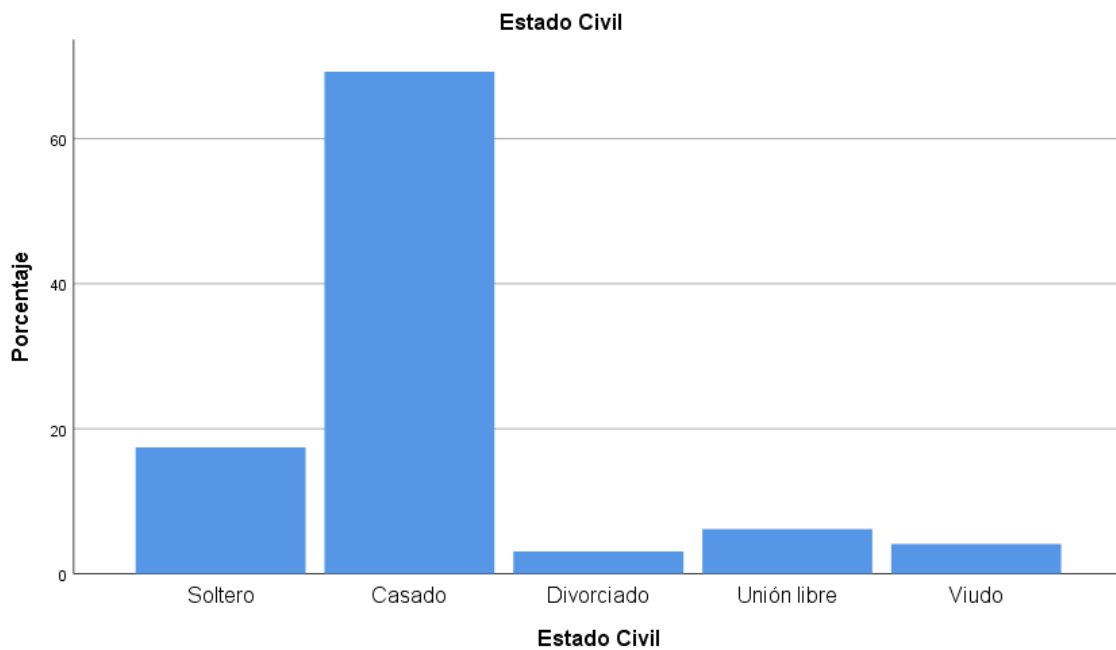


**Tabla 3.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según estado civil, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Soltero	34	17.4	17.4	17.4
	Casado	135	69.2	69.2	86.7
	Divorciado	6	3.1	3.1	89.7
	Unión libre	12	6.2	6.2	95.9
	Viudo	8	4.1	4.1	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Gráfica 3.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según estado civil, Noviembre 2017- Enero 2018



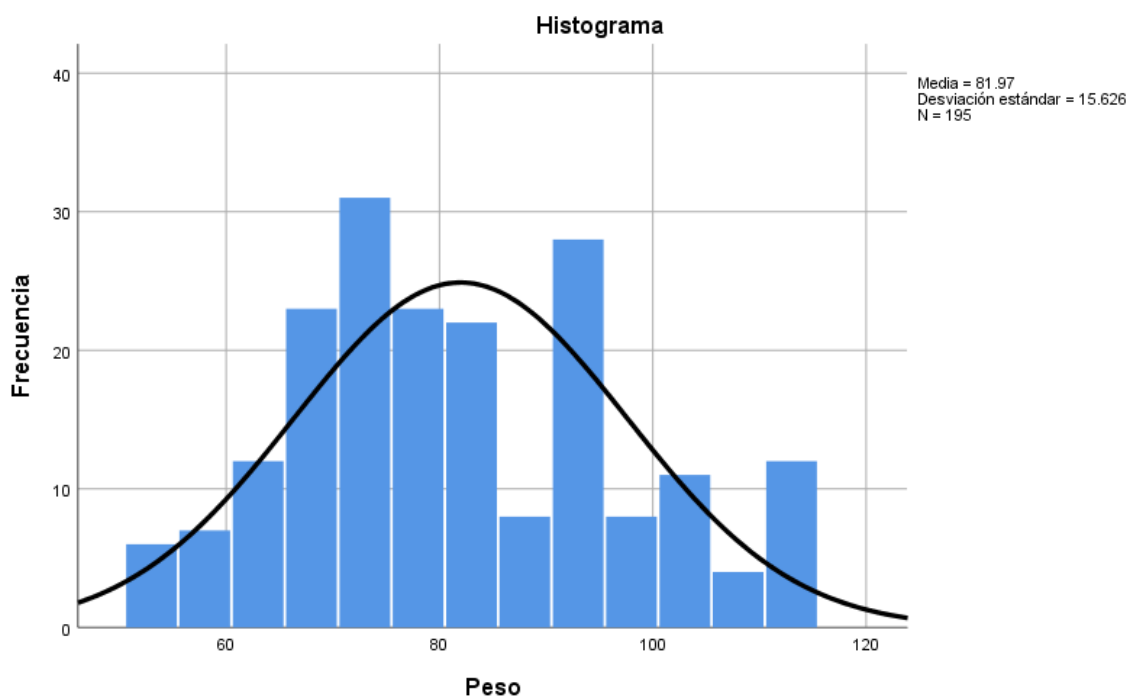
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 4.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según peso, Noviembre 2017- Enero 2018

Peso		
N	Válido	195
	Perdidos	0
Media		81.97
Error estándar de la media		1.119
Mediana		80.00
Moda		73
Desv. Desviación		15.626
Varianza		244.169
Asimetría		.355
Error estándar de asimetría		.174
Curtosis		-.575
Error estándar de curtosis		.346
Rango		62
Mínimo		53
Máximo		115

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 4.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según peso, Noviembre 2017- Enero 2018



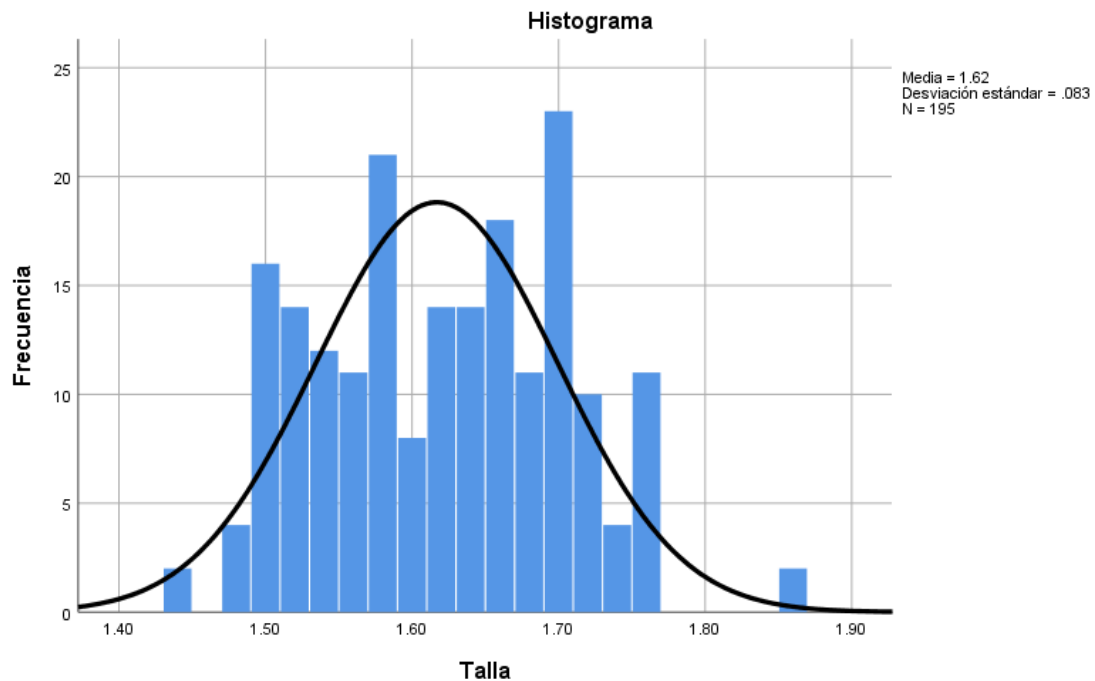
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 5.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según talla, Noviembre 2017- Enero 2018

Talla		
N	Válido	195
	Perdidos	0
Media		1.6169
Error estándar de la media		.00592
Mediana		1.6200
Moda		1.58
Desv. Desviación		.08266
Varianza		.007
Asimetría		.075
Error estándar de asimetría		.174
Curtosis		-.602
Error estándar de curtosis		.346
Rango		.41
Mínimo		1.44
Máximo		1.85

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 5.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según talla, Noviembre 2017- Enero 2018



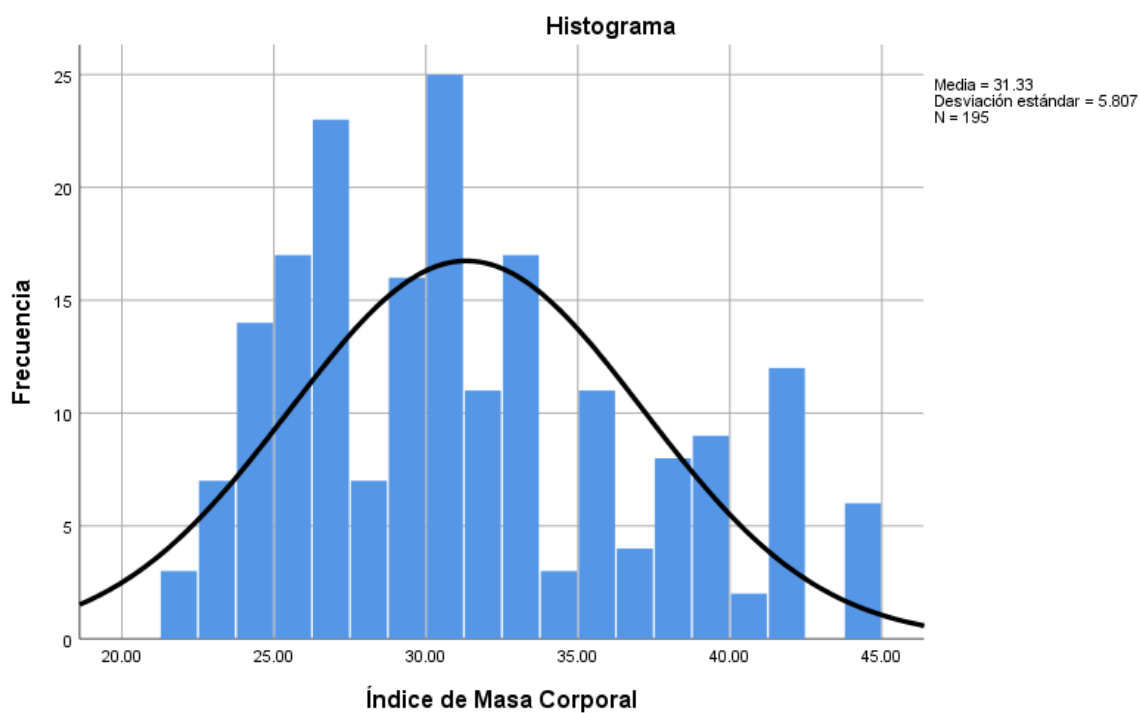
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 6.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según IMC, Noviembre 2017- Enero 2018

IMC		
N	Válido	195
	Perdidos	0
Media		31.3325
Error estándar de la media		.41587
Mediana		30.4000
Moda		26.80
Desv. Desviación		5.80726
Varianza		33.724
Asimetría		.522
Error estándar de asimetría		.174
Curtosis		-.617
Error estándar de curtosis		.346
Rango		22.90
Mínimo		21.60
Máximo		44.50

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 6.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según IMC, Noviembre 2017- Enero 2018



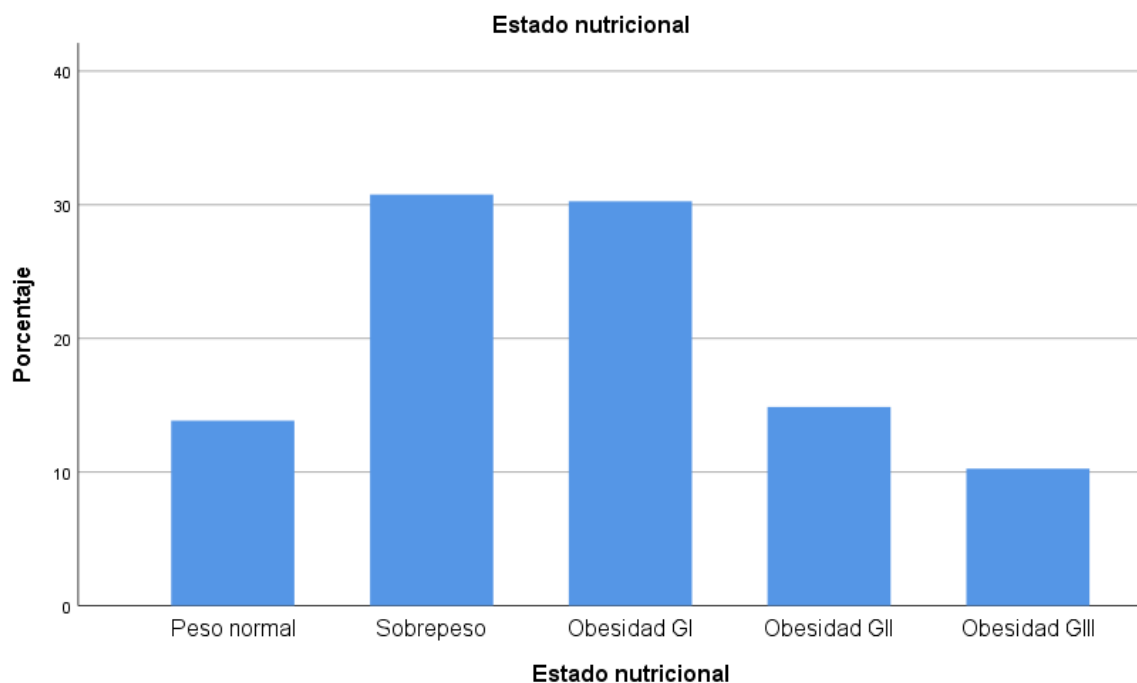
Fuente: Base de datos.

**Tabla 7.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según estado nutricional, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Peso normal	27	13.8	13.8	13.8
	Sobrepeso	60	30.8	30.8	44.6
	Obesidad GI	59	30.3	30.3	74.9
	Obesidad GII	29	14.9	14.9	89.7
	Obesidad GIII	20	10.3	10.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 7.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según estado nutricional, Noviembre 2017- Enero 2018



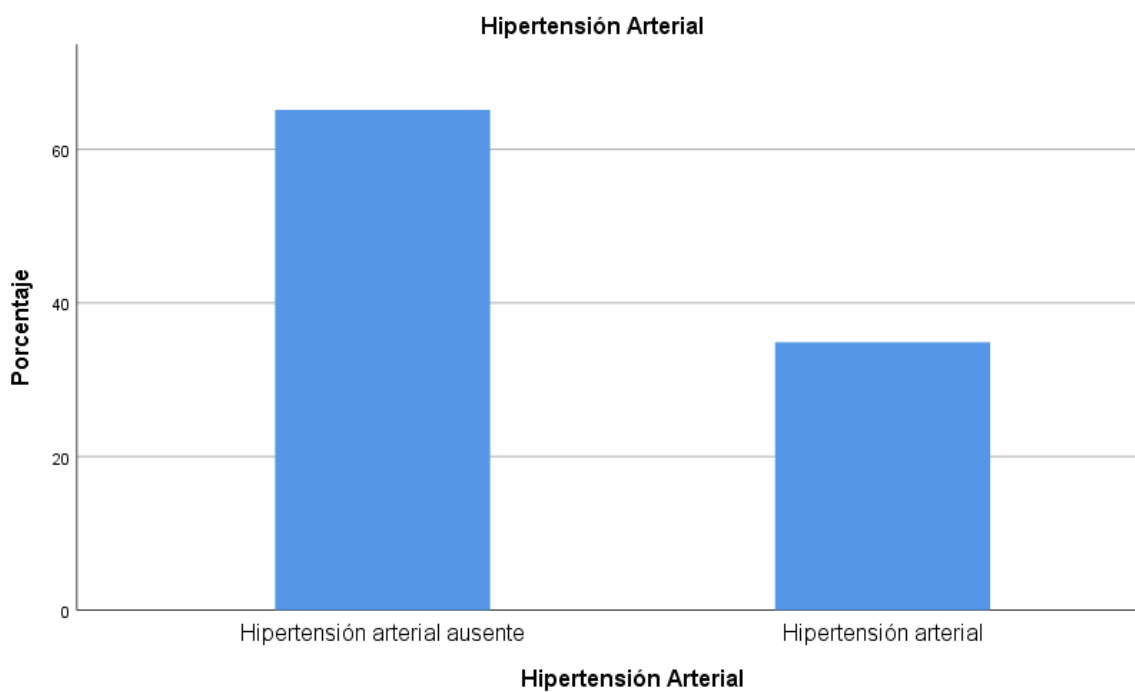
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 8.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según hipertensión arterial, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hipertensión arterial ausente	127	65.1	65.1	65.1
	Hipertensión arterial	68	34.9	34.9	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 8.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según hipertensión arterial, Noviembre 2017- Enero 2018



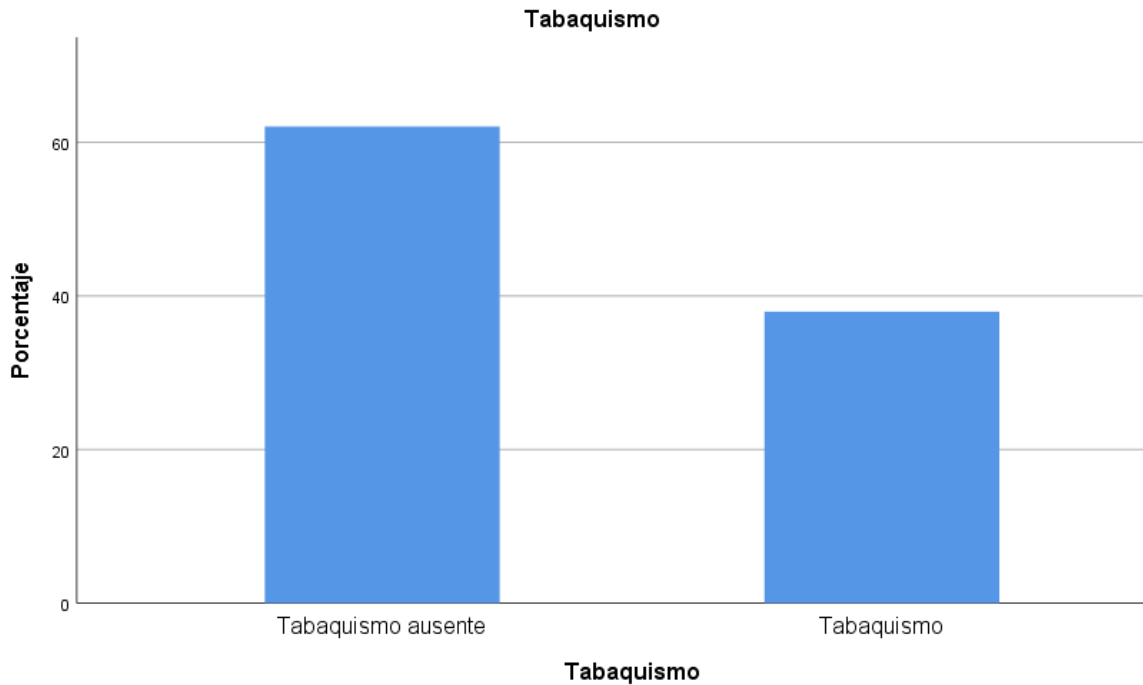
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 9.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según tabaquismo, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tabaquismo ausente	121	62.1	62.1	62.1
	Tabaquismo	74	37.9	37.9	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Gráfica 9.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según tabaquismo, Noviembre 2017- Enero 2018



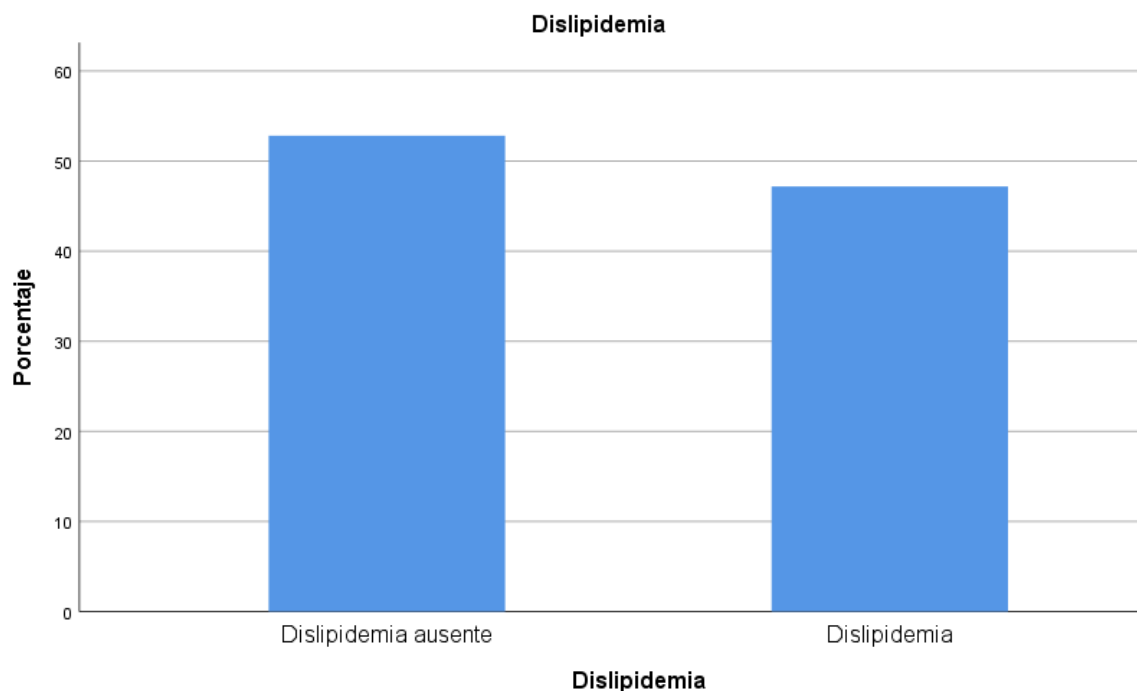
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 10.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según dislipidemia, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dislipidemia ausente	103	52.8	52.8	52.8
	Dislipidemia	92	47.2	47.2	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 10.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según dislipidemia, Noviembre 2017- Enero 2018



Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

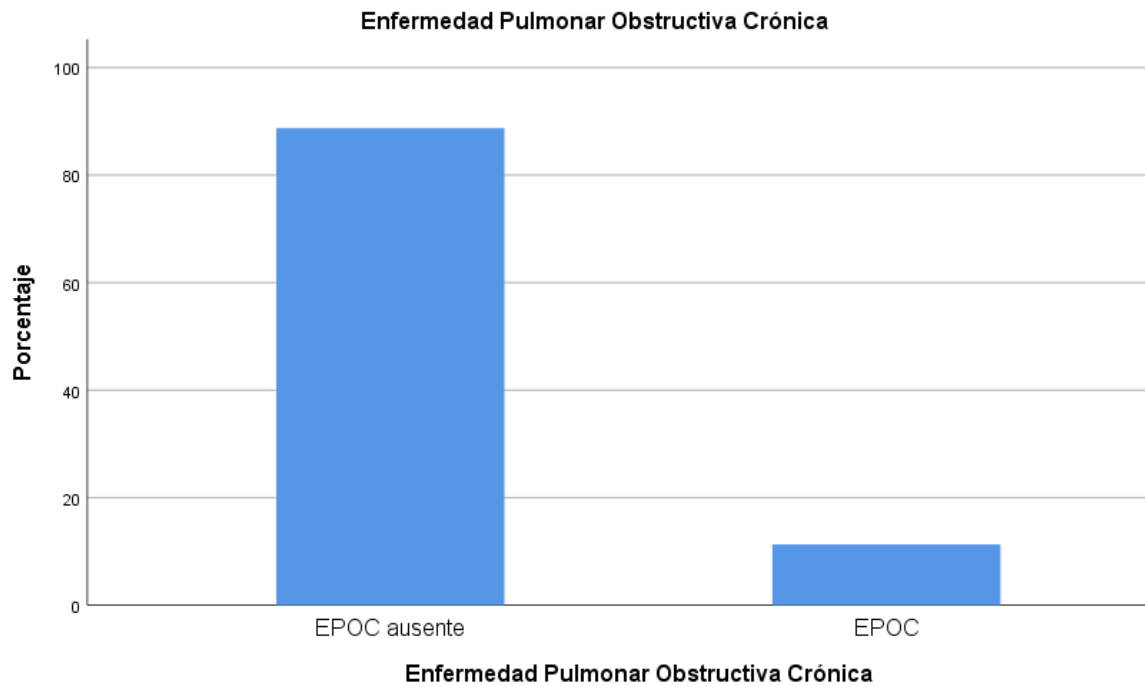


**Tabla 11.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según EPOC , Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EPOC ausente	173	88.7	88.7	88.7
	EPOC	22	11.3	11.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 11.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según EPOC, Noviembre 2017- Enero 2018



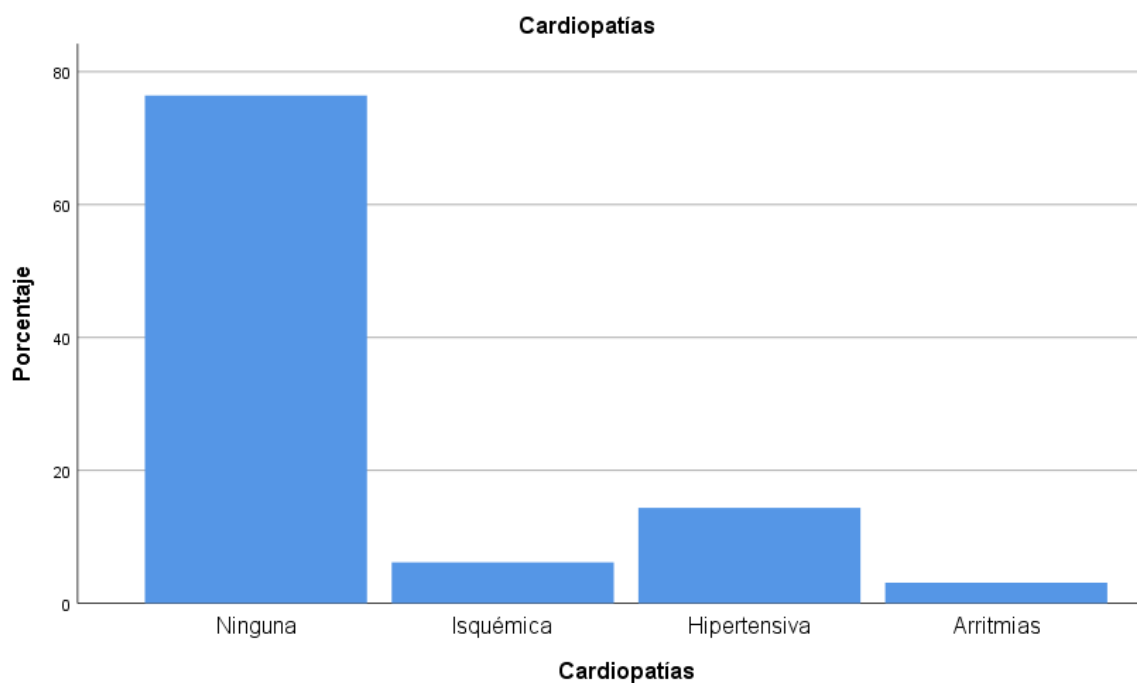
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 12.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según cardiopatías , Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna	149	76.4	76.4	76.4
	Isquémica	12	6.2	6.2	82.6
	Hipertensiva	28	14.4	14.4	96.9
	Arritmias	6	3.1	3.1	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 12.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según cardiopatías, Noviembre 2017- Enero 2018



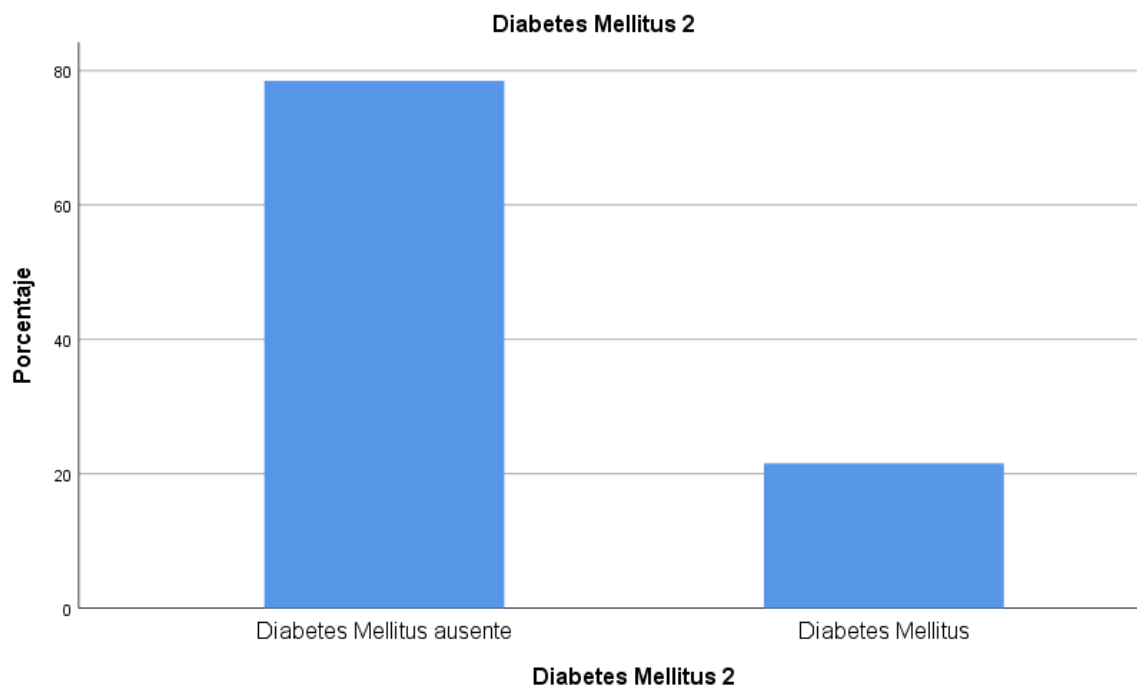
Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 13.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según Diabetes Mellitus, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabetes Mellitus ausente	153	78.5	78.5	78.5
	Diabetes Mellitus	42	21.5	21.5	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 13.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según Diabetes Mellitus, Noviembre 2017- Enero 2018



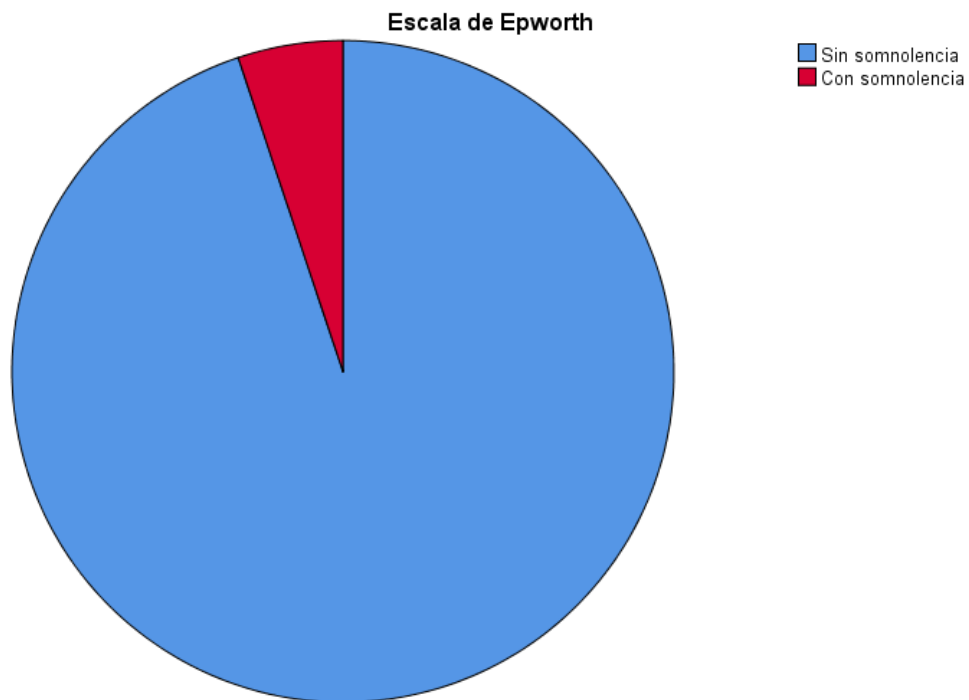
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 14.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según escala de Epworth, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin somnolencia	185	94.9	94.9	94.9
	Con somnolencia	10	5.1	5.1	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 14.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según escala de Epworth, Noviembre 2017- Enero 2018



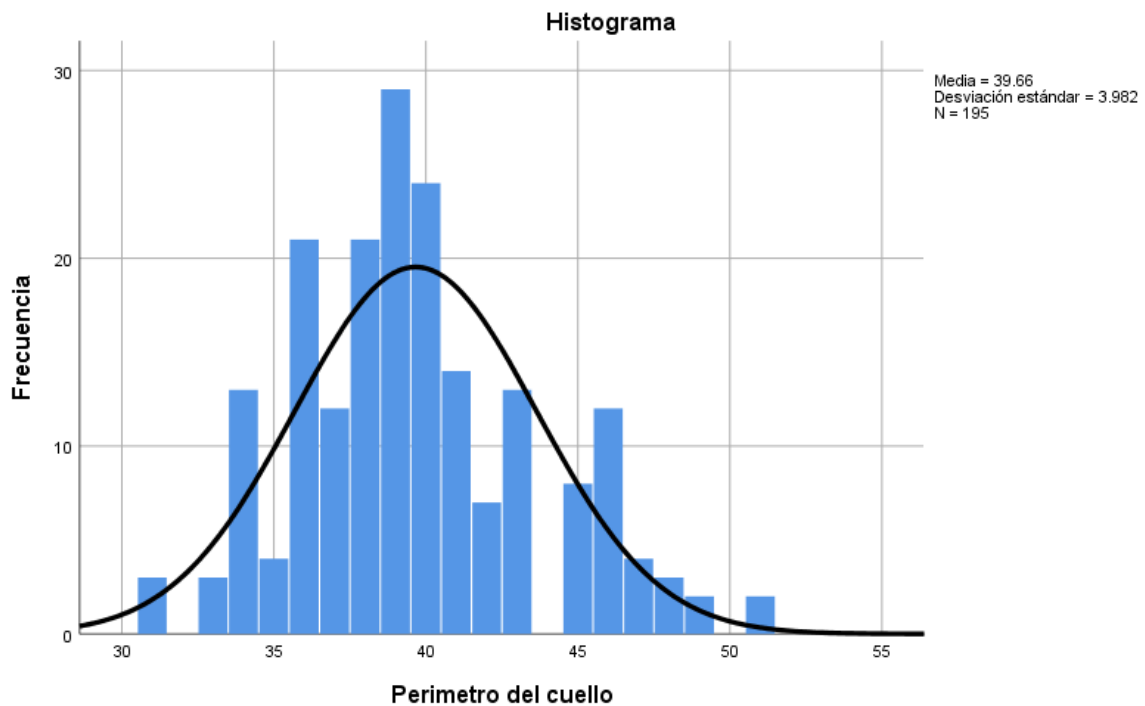
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 15.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según perímetro del cuello, Noviembre 2017- Enero 2018

N	Válido	195
	Perdidos	0
Media		39.66
Error estándar de la media		.285
Mediana		39.00
Moda		39
Desv. Desviación		3.982
Varianza		15.854
Asimetría		.477
Error estándar de asimetría		.174
Curtosis		.013
Error estándar de curtosis		.346
Rango		20
Mínimo		31
Máximo		51

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 15.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según perímetro del cuello, Noviembre 2017- Enero 2018



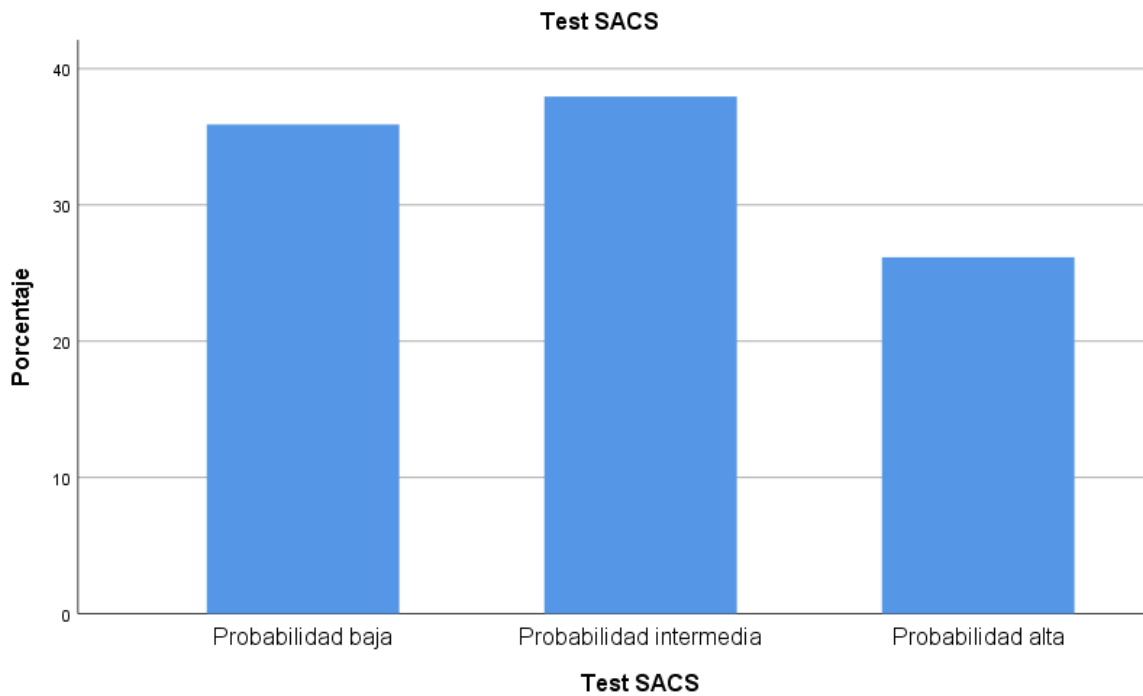
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 16.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según Test SACS, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Probabilidad baja	70	35.9	35.9	35.9
	Probabilidad intermedia	74	37.9	37.9	73.8
	Probabilidad alta	51	26.2	26.2	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Gráfica 16.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según Test SACS, Noviembre 2017- Enero 2018



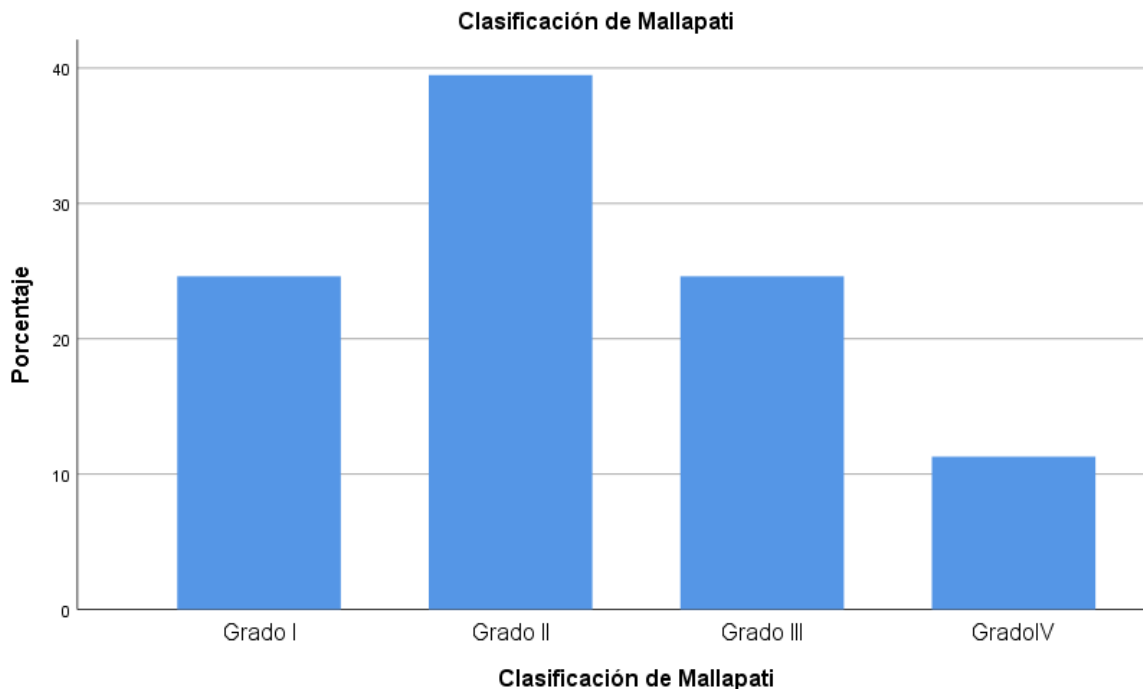
**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 17.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según clasificación de Mallampati, Noviembre 2017- Enero 2018

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Grado I	48	24.6	24.6	24.6
	Grado II	77	39.5	39.5	64.1
	Grado III	48	24.6	24.6	88.7
	Grado IV	22	11.3	11.3	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Grafica 17.** Pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan” según clasificación de Mallampati, Noviembre 2017- Enero 2018



Fuente: N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 18.** Asociación de la probabilidad para SAOS y sexo en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	50	20	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	71.4%	28.6%	100.0%
	Probabilidad de SAOS	Recuento	43	82	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	34.4%	65.6%	100.0%
Total		Recuento	93	102	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	47.7%	52.3%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24.662 <sup>a</sup>	1	.000		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	4.767	2.523	9.009

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.



**Tabla 19.** Asociación de la probabilidad para SAOS y estado nutricional en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Estado nutricional		Total	
		Peso normal	Sobrepeso y obesidad		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	20	50	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	28.6%	71.4%	100.0%
Probabilidad de SAOS	Probabilidad de SAOS	Recuento	7	118	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	5.6%	94.4%	100.0%
Total		Recuento	27	168	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	13.8%	86.2%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19.849 <sup>a</sup>	1	.000		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	6.743	2.682	16.955

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 20.** Asociación de la probabilidad para SAOS e hipertensión arterial en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Hipertensión Arterial		Total	
		Hipertensión arterial ausente	Hipertensión arterial		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	64	6	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	91.4%	8.6%	100.0%
Probabilidad de SAOS	Probabilidad de SAOS	Recuento	63	62	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	50.4%	49.6%	100.0%
Total		Recuento	127	68	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	65.1%	34.9%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	33.259 <sup>a</sup>	1	.000		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	10.497	4.237	26.009

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 21.** Asociación de la probabilidad para SAOS y dislipidemias en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan", Noviembre 2017- Enero 2018

		Dislipidemia		Total	
		Dislipidemia ausente	Dislipidemia		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	45	25	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	64.3%	35.7%	100.0%
Probabilidad de SAOS		Recuento	58	67	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	46.4%	53.6%	100.0%
Total		Recuento	103	92	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	52.8%	47.2%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.760 <sup>a</sup>	1	.016		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	2.079	1.139	3.797

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan", 2018.

**Tabla 22.** Asociación de la probabilidad para SAOS y Diabetes Mellitus 2 en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan", Noviembre 2017- Enero 2018

			Diabetes Mellitus 2		Total
			Diabetes Mellitus ausente	Diabetes Mellitus	
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	64	6	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	91.4%	8.6%	100.0%
Probabilidad de SAOS	Probabilidad de SAOS	Recuento	89	36	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	71.2%	28.8%	100.0%
Total		Recuento	153	42	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	78.5%	21.5%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.865 <sup>a</sup>	1	.001		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	4.315	1.716	10.849

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan", 2018.

**Tabla 23.** Asociación de la probabilidad para SAOS y Escala de Epworth en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

			Escala de Epworth		Total
			Sin somnolencia	Con somnolencia	
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	70	0	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	100.0%	0.0%	100.0%
Probabilidad de SAOS	Probabilidad de SAOS	Recuento	115	10	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	92.0%	8.0%	100.0%
Total		Recuento	185	10	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	94.9%	5.1%	100.0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.903 <sup>a</sup>	1	.015		

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	1.087	1.032	1.145

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 24.** Asociación de la probabilidad para SAOS y el ronquido en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Ronquido habitual		Total	
		Ausencia de ronquido	Presencia de ronquido		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	42	28	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	60.0%	40.0%	100.0%
	Probabilidad de SAOS	Recuento	2	123	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	1.6%	98.4%	100.0%
Total		Recuento	44	151	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	22.6%	77.4%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	87.587 <sup>a</sup>	1	.000		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	92.250	21.069	403.911

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 25.** Asociación de la probabilidad para SAOS y apnea habitual en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Apnea habitual		Total	
		Ausencia de apnea	Presencia de apnea		
Probabilidad para SAOS	Sin probabilidad de SAOS	Recuento	63	7	70
		% dentro de Probabilidad para SAOS	90.0%	10.0%	100.0%
Probabilidad de SAOS		Recuento	63	62	125
		% dentro de Probabilidad para SAOS	50.4%	49.6%	100.0%
Total		Recuento	126	69	195
		% dentro de Probabilidad para SAOS	64.6%	35.4%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30.776 <sup>a</sup>	1	.000		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Probabilidad para SAOS (Sin probabilidad de SAOS / Probabilidad de SAOS)	8.857	3.763	20.847

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

**Tabla 24.** Asociación de la probabilidad para SAOS y edad agrupada de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Ronquido habitual			
		Ausencia de ronquido	Presencia de ronquido	Total	
Sexo	Femenino	Recuento	30	63	93
		% dentro de Sexo	32.3%	67.7%	100.0%
	Masculino	Recuento	14	88	102
		% dentro de Sexo	13.7%	86.3%	100.0%
Total		Recuento	44	151	195
		% dentro de Sexo	22.6%	77.4%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.562 <sup>a</sup>	1	.002		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sexo (Femenino / Masculino)	2.993	1.469	6.101

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.



**Tabla 27.** Asociación del sexo y somnolencia diurna excesiva en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, Noviembre 2017- Enero 2018

		Escala de Epworth			
		Sin somnolencia	Con somnolencia	Total	
Sexo	Femenino	Recuento	93	0	93
		% dentro de Sexo	100.0%	0.0%	100.0%
	Masculino	Recuento	92	10	102
		% dentro de Sexo	90.2%	9.8%	100.0%
Total		Recuento	185	10	195
		% dentro de Sexo	94.9%	5.1%	100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.610 <sup>a</sup>	1	.002		

**Fuente:** N:196 López-Macario JC, Castañón-Pasten JC, Millán- Hernández M. Factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”, 2018.

## DISCUSIÓN

Según lo reportado por Torre y cols. "Prevalence of Sleep Related Symptoms in Four Latin American Cities", realizado en áreas metropolitanas de la Ciudad de México, Montevideo, Santiago y Caracas (2008), reportan los datos obtenidos del estudio PLATINO para la Ciudad de México. Encontrando una edad promedio de  $55.9 \pm 0.5$  años, en contraste con nuestro estudio de  $53.1 \pm 11.4$  años. Por lo que los estudios son comparativos, a pesar de que nuestro rango mínimo de edad fue de 30 años mientras que en el estudio PLATINO fue de 40 años que dando demostrando que el trastorno respiratorio durante el sueño aumenta con la edad secundario al envejecimiento que aumenta el colapso de la vía aérea o por una situación patológica. En cuanto al sexo el estudio PLATINO se estableció de 602 mujeres (57.7%) y 450 hombres (42.3%) en nuestro estudio se encontró 93 mujeres (47.7%) y 102 hombres (52.3%) participantes. Según lo reportado a Palla A y cols. "Sleep apnea in morbidly obese patients: prevalence and clinical predictivity" (2009). Reportaron una prevalencia de 80% de los hombres y 50% de las mujeres. Con respecto al IMC el estudio PLATINO reporto un IMC  $28.7 \frac{Kg}{m^2} \pm 0.1 \frac{Kg}{m^2}$ , mientras que para el estudio fue de  $31.33 \frac{Kg}{m^2} \pm 5.80 \frac{Kg}{m^2}$ , por lo que el valor obtenido está relacionado con alta prevalencia de obesidad en los últimos años. De acuerdo con proyecciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) de 2012, la mayoría de la población ahora tiene sobrepeso o es obesa, estimando que más de dos de tres personas tendrán sobrepeso u obesidad para el año 2020. El estudio PLATINO obtuvo 373 sujetos (35.1%) con algún grado de obesidad, en nuestro estudio encontramos 108 sujetos con obesidad (55.5%) distribuidos en obesidad grado I 59 sujetos (30.3%), obesidad grado II 29 sujetos (14.9) y obesidad grado III 20 sujetos (10.3%). De acuerdo a Palla A y cols. Obtuvieron una prevalencia del 60% de SAOS entre los pacientes con obesidad mórbida, por lo que la obesidad es uno de los principales factores de riesgo para SAOS, adquiriendo una mayor prevalencia entre los sujetos obesos que entre la población general. La circunferencia del cuello en el estudio PLATINO fue de  $37.6 \pm 0.1$  cm, mientras que en nuestro estudio fue de  $39.66 \pm 3.98$  cm, convirtiéndose en un marcador de obesidad central y un predictor para apnea del sueño. Como lo

acordaron Flemons WW y cols. En su estudio “Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule” (1994).

De acuerdo a Torre y cols. Reportaron que el ronquido habitual para las cuatro ciudades encuestadas fue del 60.2%. Exclusivamente para la Ciudad de México el estudio PLATINO demostró; ronquido habitual 54.8%, en nuestro estudio encontramos que para el ronquido habitual fue de 77.4%. La roncopatía se presenta como una manifestación frecuente en estas poblaciones de estudio, poniendo en evidencia un grado de obstrucción de la vía aérea superior y/o variación anatómica que generará turbulencias y vibración de las estructuras, dando origen al sonido que clásicamente identificamos como ronquido, el cual puede acompañarse de apneas, hipopneas, desaturaciones y/o microdespertares. Su presencia puede tener repercusión sobre el estado de salud del paciente o constituir solo un problema social para su acompañante en la cama. Si bien el ronquido se asocia con una sensibilidad del 80 al 90 por ciento para el diagnóstico de AOS, su especificidad es inferior al 50 por ciento. De acuerdo a Myers KA y cols. En su publicación “Does this patient have obstructive sleep apnea?: The Rational Clinical Examination systematic review” (JAMA 2013) donde mencionan que el ronquido es común en pacientes con apnea del sueño, pero no es útil para establecer el diagnóstico. Es poco probable que los pacientes con ronquido leve e índice de masa corporal menor de 26 tengan apnea obstructiva del sueño moderada o grave. Favoreciendo a unas nuevas oportunidades de estudios futuros en la Unidad de Medicina Familiar.

Otro hallazgo del informe de Torre y cols. Sobre el estudio PLATINO para la Ciudad de México fue la relación de hombre/ronquido. Los hombres tenían una mayor frecuencia de ronquidos con el 61.7% comparado con 49.6% correspondiente al sexo opuesto. En nuestro estudio obtuvimos mayor porcentaje en el sexo masculino con 86.3% y 67.7% para las mujeres. El SAOS esta descrita como una enfermedad principalmente de hombres. Consecuencia de los primeros estudios realizados en donde se incluyeron solo hombres, calculando una relación 60:1 hombre-mujer, a partir del estudio realizado por Bixler EO y cols. “Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender” (2001) en donde se demostró que el la panea del sueño no se había estudiado en las mujeres. Ellos realizaron una muestra aleatoria a la población general, seleccionando a los participantes para la realización del estudio del sueño en donde encontraron que los hombres tenían una prevalencia de 3.9% y las mujeres de 1.2%, lo que resulta en una relación general de apnea del sueño para hombres mujeres de 3.3:1. Actualmente se reconoce que el SAOS en las mujeres no es rara, como se creía originalmente. La problemática radica en que esta clínicamente infradiagnosticada en las mujeres, estimando por Young T y cols. “Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women” (1997) que más del 90% de las mujeres con SAOS no han sido diagnosticadas clínicamente. Esto nos plantea la preocupación en este grupo

resultando un diagnóstico perdido o en el peor de los escenarios un diagnóstico erróneos.

Conforme a lo reportado por Torre y cols. La somnolencia diurna excesiva para las áreas urbanas estudiadas fue del 16.42%. Para la Ciudad de México lo reportado fue de 17.7%, mientras que para el estudio en la población de UMF N°7 "Tlalpan" fue de apenas el 5.1% para la población en general, solo 10 hombres (9.8%) presentaron una somnolencia diurna excesiva. Por lo que los datos no son comparativos, en este caso podemos resaltar que la somnolencia puede pasar desapercibida o la importancia que genera puede ser subestimada debido a un comienzo insidioso y cronicidad. Curiosamente la población en estudio presentó en 143 personas (73.3%) la posibilidad de quedarse dormido o cabecear mientras permanece viendo televisión, 105 personas (53.8%) mientras permanecen como pasajero en un auto, 99 personas (50.8%) posterior al realizar una comida. Tal vez el paciente no la describe como un síntoma, pero puede usar conceptos, como; fatiga, cansancio o poca energía. Por lo que sería importante realizar un interrogatorio metódico del paciente.

## CONCLUSIONES

El estudio logró cumplir el objetivo para determinar los factores asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan". Encontrando como primer determinante las siguientes características; edad de  $53.13 \pm 11.42$  años, una relación 1:1 hombre-mujer. Estado civil en orden descendente 69.2% casados, 17.4% solteros, 6.2% unión libre, 4.1% viudos, y 3.1% divorciados. Peso de  $81.97 \pm 15.626$  kg y una talla  $1.61 \pm 0.08$  metros. Obteniendo, por consiguiente un IMC  $31.33 \pm 5.80 \frac{Kg}{m^2}$ . Estadificando al 55.5% de población estudiada con obesidad, 30.8% en sobrepeso. Distribuyéndola en obesidad grado I 30.3%, obesidad grado II 14.9 y obesidad grado III 10.3%. La variable para determinar la obesidad central fue el perímetro del cuello encontrando  $39.66 \pm 3.98$  cm. En cuanto a la valoración de la vía aérea establecida por la clasificación de Mallampati se halló 24.6% de la población en grado I, 39.5% grado II, 24.6% grado III y 11.3% grado IV.

La probabilidad para presentar la enfermedad se calculó por la escala SACS. Determinando al 35.9% como probabilidad baja de presentar SAOS, 37.9% con probabilidad intermedia y 26.2% con probabilidad alta. Para fines del estudio se unifico los subgrupos con probabilidad intermedia y alta para realizar el análisis bivariado.

Concluyendo los factores de riesgo para SAOS en nuestro estudio fueron; el ronquido habitual fue el síntoma más común obteniendo  $\chi^2$  (87.587),  $P < 0.05$  OR:92.250, IC95% (21.069-403.911), encontrando una asociación estadísticamente significativa. Por consecuencia la población de estudio con ronquido habitual presento 91.3 veces más el riesgo de presentar SAOS. Seguido de hipertensión arterial presentando una  $\chi^2$ (33.259),  $P < 0.05$  OR:10.497, IC95% (4.237-26.009), teniendo una asociación estadísticamente significativa. Traduciendo que población estudiada el ser portador de hipertensión arterial incrementa el riesgo 9.5 veces más. La presencia de apneas habituales alcanzo una  $\chi^2$ (30.776),  $P < 0.05$  OR:8.857, IC95% (3.763-20.847), obteniendo una asociación estadísticamente significativa. Así la población con apneas habituales por lo menos 5 noches de la semana presenta 7.9 veces más el riesgo. La obesidad presento una  $\chi^2$ (19.849),  $P < 0.05$  OR:6.743, IC95% (2.682-16.955), con asociación estadísticamente significativa. Por consecuencia el sobrepeso y/u obesidad represento 5.7 veces más riesgo de desarrollar la enfermedad. El sexo masculino también presento asociación estadísticamente significativa con  $\chi^2$  (24.662),  $P < 0.05$  OR:4.767, IC 95% (2.523-9.009). Conceptualizando que los hombres tienen 3.8 más riesgo de SAOS. Para la comorbilidad Diabetes Mellitus hay asociación

estadísticamente significativa con una  $\chi^2(10.865)$ ,  $P<0.05$  OR:4.315, IC95% (1.716-10.849), lo que conlleva a los pacientes con DM2 un riesgo de 3.3 veces más. Las dislipidemias se agregaron a la lista de factores de riesgo con una  $\chi^2(5.760)$ ,  $P<0.05$  OR:2.079, IC95% (1.139-3.797), con una asociación estadísticamente significativa. Por consecuencia la población de estudio con dislipidemia presentó 1.0 más el riesgo. El ronquido presentó una asociación estadísticamente significativa con el sexo obteniendo  $\chi^2$  (9.562),  $P<0.05$  OR:2.993, IC95% (1.469-6.101) razonando que el sexo masculino presenta 3 veces más riesgo de presentar ronquidos.

Con lo anterior podemos concluir que la investigación puede ser aplicada única y exclusivamente a la población estudiada, ya que el método de diagnóstico no fue realizado por polisomnografía, se realizó una inferencia a partir de la información obtenida para estimar cual sería el comportamiento de la población con factores de riesgo. Sin embargo, el estudio puede ser la base para futuras investigaciones, garantizando métodos diagnósticos de elección y el seguimiento correspondiente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, et al. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008. *JAMA*. 2010;303(3):235–241.
2. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*. 1993;328:1230–1235
3. Quan SF, Howard BV, Iber C, et al. The Sleep Heart Health Study: design, rationale, and methods. *Sleep*. 1997;20:1077–1085.
4. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:608–613.
5. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med* 2015;3(4):310- 318. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00043-0.
6. Torre-Bouscoulet L. VI encuentro nacional de medicina del dormir. *Rev del Inst Nac Enfermedades Respir*. 2015;74(3):170–1.
7. Hiestand D, Britz P, Goldman M, Phillips B. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: results from the national sleep foundation sleep in America 2005 Poll. *Chest* 2006;130: 780-786.
8. Carrillo JL, Arredondo FM, Zúñiga MR, Maldonado, Armando Castorena Carlos J, García V, Torre-bouscoulet L. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. 2010;69(2):103–15.
9. Daroff RB. The International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual. *Neurology*. 1991. 1-389 p.
10. Berry RB, Budhiraja R, Gottlieb DJ, Gozal D, Iber C, Kapur VK, et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: Update of the 2007 AASM manual for the scoring of sleep and associated events. *J Clin Sleep Med*. 2012;8(5):597–619.
11. Eckert DJ, Malhotra A. Pathophysiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008;5(2):144–53
12. Basner R.C. Apnea del sueño obstructiva. En: Goldman L, Schafer I. *Tratado de medicina interna*. Vol. 1 24ª ed. España: ELSEVIER; 2013 p 617-621.
13. Wu H, Yuan X, Wang L, Sun J, Liu J, Wei Y. The Relationship Between Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome and Inflammatory Markers and Quality of Life in Subjects With Acute Coronary Syndrome. *Respir Care* - September 1, 2016; 61 (9); 1207-16.
14. Márquez-gonzález H, Yáñez-gutiérrez L, Borrayo-sánchez G, López-gallegos D, Ortiz-vázquez IC, Camargo-zetina CO, et al. Ventricular interdependence analysis in patients with congenital heart disease with systolic and diastolic dysfunction of the right ventricle. 2015;26(4):174–9.
15. Pafili K, Steiropoulos P, Papanas N. The relationship between obstructive sleep apnoea and coronary heart disease. *Curr Opin Cardiol*.

- 2015;30(4):439–46.
16. Punjabi NM, Caffo BS, Goodwin JL, Gottlieb DJ, Newman AB, O'Connor GT, et al. Sleep-disordered breathing and mortality: A prospective cohort study. *PLoS Med*. 2009;6(8).
  17. Marin M, Forner M, Carrizo SJ. Asociación between treated and untreated obstructive sleep apnea and risk of hypertension. *Jama* [Internet]. 2012;307(20):1–3.
  18. Skinner AC, Perrin EM, Moss LA, Skelton JA. Cardiometabolic Risks and Severity of Obesity in Children and Young Adults. *N Engl J Med*. 2015;373(14):1307–17.
  19. Palla A, Digiorgio M, Carpenè N, et al. Sleep apnea in morbidly obese patients: prevalence and clinical predictivity. *Respiration* 2009;78:134-40.
  20. Huang BX, Zhu MF, Wu T, Zhou JY, Liu Y, Chen XL, et al. Neck circumference, along with other anthropometric indices, has an independent and additional contribution in predicting fatty liver disease. *PLoS One*. 2015;10(2):1–12
  21. Dai Y, Wan X, Li X, Jin E, Li X. Neck circumference and future cardiovascular events in a high-risk population—A prospective cohort study. *Lipids Health Dis*. 2016;15(1):46.
  22. Flemons WW, Whitelaw WA, Brant R, Remmers JE. Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150(5 Pt 1):1279-1285.
  23. Shahar E, Redline S, Young T, Boland LL, Baldwin CM, Nieto FJ, et al. Hormone replacement therapy and sleep-disordered breathing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(9):1186–92.
  24. Henry Olivi R. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2013;24(3):359–73.
  25. Kryger M, Roth T, Dement W. Principles and practice of sleep medicine. 3rd ed. Filadelfia: Saunders; 2000.p.869-878.
  26. Hoffstein V, Szalai JP. Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep* 1993;16:118-122.
  27. Ward Flemons W, McNicholas WT. Clinical prediction of the sleep apnea syndrome. *Sleep Med Rev* 1997;1:19-32.
  28. Moriyama Y, Miwa K, Tanaka H, Fujihira S, Nishino Y, Deguchi T. Nocturia in men less than 50 years of age may be associated with obstructive sleep apnea syndrome. *Urology* 2008;71:1096-1098.



29. Iriarte J, Murie-Fernández M, Toledo E, et ál. Sleep structure in patients with periodic limb movements and obstructive sleep apnea syndrome. *J Clin Neurophysiol* 2009;26:267-271.
30. Torre-Bouscoulet L, Vázquez-García JC, Muiño A, et ál; and PLATINO Group. Prevalence of sleep-related symptoms in four Latin American cities. *J Clin Sleep Med* 2008;4:579-585.
31. Goksan B, Gunduz A, Karadeniz D, et ál. Morning headache in sleep apnoea: clinical and polysomnographic evaluation and response to nasal continuous positive airway pressure. *Cephalalgia* 2009;29:635-641.
32. Hanak V, Jacobson DJ, McGree ME, et ál. Snoring as a risk factor for sexual dysfunction in community men. *J Sex Med* 2008;5:898-908.
33. Harris M, Glozier N, Ratnavadivel R, Grunstein RR. Obstructive sleep apnea and depression. *Sleep Med Rev* 2009;13:437-444.
34. Bardwell WA, Ancoli-Israel S, Dimsdale JE. Comparison of the effects of depressive symptoms and apnea severity on fatigue in patients with obstructive sleep apnea: a replication study. *J Affect Disord* 2007;97:181-186.
35. Gomar FMZ, Antonio J, Pérez S, Jaramillo BM. Significado clínico y utilidad de la escala de Epworth : nueva propuesta de tratamiento para el paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño. *An Orl Mex.* 2007;52(4):127-31.
36. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Vol. 14, *Sleep*. 1991. p. 540-5.
37. Sandoval M, Alcalá R, Herrera I, Jiménez A. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth en la población mexicana. *Gac Med Mex.* 2013;149:409-16:558-67.
38. Urzola H, Escobar F, Eslava J. Validating the Epworth sleepiness scale. *Rev Salud Pública.* 2007;9(4):558-67.
39. Chiner E, Arriero JM, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. Validación de la versión española del test de somnolencia Epworth en pacientes con síndrome de apnea de sueño. *Arch Bronconeumol.* 1999;35:422-7.
40. Tlatoa R, Ocaña S, Marquez L, Bermeo M, Gallo A. El género, un factor determinante en el riesgo de somnolencia. *Med e Investig* 2015;3(1)17-21.
41. Damiani MF, Quaranta VN, Falcone VA, Gadaleta F, Maiellari M, Ranieri T, Fanfulla F, Carratù P. The Epworth Sleepiness Scale: conventional self vs physician administration. *Resta O - Chest* - June 1, 2013; 143 (6); 1569-75

42. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep* 2005;4:499-519.
43. De Jesus EVS, Dias-filho EB, Mota BDM, Souza L De, Marques-santos C, Rocha JBG, et al. Sospecha de Apnea Obstruktiva del Sueño Definida por el Cuestionario de Berlín Predice Eventos en Pacientes con Síndrome Coronario Agudo. *Arq Bras Cardiol.* 2010;313–20.
44. Kumar HVM, Schroeder JW, Gang Z, Sheldon SH. Mallampati score and pediatric obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med.* 2014;10(9):985–90.
45. Lugo-Saldaña R. Relación entre la clasificación de Mallampati y los resultados de roncoplastia con inyección (escleroterapia de paladar) en 100 pacientes con ronquido simple. 2010;55(1):19–22.
46. Craig H. Mallampati class is not useful in the clinical assessment of sleep clinic patients. *J Clin Sleep Med.* 2010;6(6):545–9.
47. Craig H. Mallampati class is not useful in the clinical assessment of sleep clinic patients. *J Clin Sleep Med.* 2010;6(6):545–9.
48. Álvarez-Sala Walther JL, Casan Clarà P, Rodríguez de Castro F, Rodríguez Hermosa JL, Villena Garrido V, Peñafiel JC, et al. Síndrome de apneas e hipopneas del sueño: Diagnóstico, evolución y tratamiento. Second Edi. Vol. 73, *Neumología Clínica.* Elsevier Español 241;a, S.L.U.; 2010. 729-742 p.
49. McEvoy RD, Antic NA, Heeley E, Luo Y, Ou Q, Zhang X, et al. CPAP for Prevention of Cardiovascular Events in Obstructive Sleep Apnea. *N Engl JMed.* 2016;375(10):919–31.

## ANEXOS

### ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Título de la investigación: Factores de riesgos asociados a síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes de la UMF N°7 “Tlalpan”

Actividades	ENE 2017	febre 2017	MAR 2017	ABR 2017	MAY 2017	JUN 2017	JUL 2017	AGO 2017	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017
Planteamiento del problema y marco teórico.	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Hipótesis y variable		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Objetivos		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Calculo de muestra		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Hoja de registro		Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado		
Presentación ante el comité											Programado	
Aplicación de cuestionario	Programado 2018										Programado	Programado
Análisis de resultados		Programado 2018	Programado 2018	Programado 2018								
Elaboración de conclusiones		Programado 2018	Programado 2018	Programado 2018								
Presentación de tesis					Programado 2018	Programado 2018						

Realizado 

Programado 



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Factores de riesgos asociados a síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Calzada de Tlalpan 4200, Col. San Lorenzo Huipulco, C.P. 14370, Del. Tlalpan, Ciudad México a _____ del _____.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el presente estudio es para determinar la probabilidad para padecer la enfermedad del sueño. Por lo que entiendo que el objetivo es determinar los factores de riesgo que presento para esta enfermedad.
Procedimientos:	Estoy enterado (a) que se me tendrá que tomar el peso, talla, perímetro del cuello y se aplicara un cuestionario para poder determinar la probabilidad y los factores de riesgo que presento para la enfermedad del sueño.
Posibles riesgos y molestias:	El responsable del trabajo me ha explicado que al responder los cuestionarios no tendré molestias, no habrá una intervención por parte de ellos, puedo presentar al interrogatorio un poco de molestia, malestar y/o tristeza al tener que responder preguntas que puedan llegar a tocar mis sentimientos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Entiendo que en este momento yo no obtendré un beneficio inmediato, pero me orientara para conocer datos del ronquido que pueden alterar mi salud y en caso de tener posibilidades de la patología recibiré orientación de la enfermedad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me ha explicado que al momento de terminar la encuesta se explicara los resultados obtenidos de ella. Y los resultados obtenidos ayudaran en trabajos futuros en beneficio de la unidad médica.
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré omitir preguntas del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la integridad de mi persona.
Privacidad y confidencialidad:	Se me ha asegurado que no se mencionará mi nombre, ni se me identificara de otras formas, en este trabajo o cualquier otro derivado del mismo

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

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: Conocere sobre el ronquido que puede afectar mi sueño.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Sandra Vega García. Matrícula: 98380884 Adscripción: UMF 7 Teléfono:55732211 ext 21478, 55 3456 7750 e-mail:[dra\\_svega@hotmail.com](mailto:dra_svega@hotmail.com), [\\_drjp\\_bono@hotmail.com](mailto:_drjp_bono@hotmail.com)

Investigador Responsable:

Colaboradores: López Macario Julio César. Matrícula: 98389650. Adscripción: Unidad Medico Familiar No.7 Tlalpan. Cel. 04455 12403913. Tel de oficina: 55732211 ext: 21478 SIN FAX. Correo: [drmacario46@gmail.com](mailto:drmacario46@gmail.com)

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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto  
  
Testigo 1  
  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

**López Macario Julio César Mat. 98389650**  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
  
Testigo 2  
  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Estimado Sr(a): \_\_\_\_\_

Por medio de la presente, se le invita a participar en el proyecto, FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES DE LA UMF N°7 "TLALPAN". El objetivo de este estudio Identificar los factores de riesgos asociados a Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de la UMF N°7 "Tlalpan".

Su participación consistirá en permitir la medición talla, peso y circunferencia del cuello, así como se le solicitará contestar preguntas relacionadas con los antecedentes de sus patologías.

El beneficio que tendrá por participar en este estudio, será conocer el valor de su función renal, e identificar si usted cursa con depresión; en este último caso, se enviará a valoración por el servicio de psiquiatría.

En caso de aceptar participar, podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin que se vea afectado su derecho a recibir atención médica en la institución. La información que usted brinde será usada para recabar información para la realización del estudio y estadística. Será manejada en forma absolutamente confidencial por los investigadores responsables. Le informamos que no recibirá alguna remuneración económica por participar en este estudio.

Cualquier duda relacionada con esta investigación, puede consultarla con:

**Investigador responsable:** Sandra Vega García. Matricula98380884 Médico Familiar Adscrito Unidad de Medicina Familiar 7 Tel:55 34 56 77 50

**Colaborador:** López Macario Julio César. Médico Residente de Medicina Familiar. UMF 7 IMSS. Tel 5512403913 Horario de atención: 14:00 a 20:00 hrs.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

López Macario Julio César  
Mat. 98389650  
Nombre y firma del colaborador

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

## Instrumento de recolección de datos



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Unidad de Medicina Familiar N°7 "Tlalpan"**  
**Factores de factores de riesgos asociados a síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes de la UMF N°7**  
**"Tlalpan"**  
**INSTRUMENTO.**

**Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características:(CRITERIOS DE INCLUSION)**

1. Pacientes de 30 a 70 años afiliados a la UMF N°7.
2. Pacientes en tratamiento con CPAP.

Folio N° _____		Fecha: _____ (dd/mm/aa)	
Nombre: _____			
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Nombre (s)			
<b>1</b>	Edad: _____		1   ____   años
<b>2</b>	Sexo: 1. Femenino ( ) 2. Masculino ( )		2   ____
<b>3</b>	ESTADO CIVIL: 1. Soltero ( ) 2. Casado ( ) 3. Divorciado ( ) 4. Unión libre ( ) 5. Viudo ( )		3   ____
<b>4</b>	Peso: _____ kg	<b>5</b>	Talla: _____ metros
		<b>6</b>	IMC peso/talla <sup>2</sup> _____
4   ____   kg 5   ____   m 6   ____			
<b>7</b>	Estado nutricional (IMC) 1. Bajo peso <18.5 ( ) 2. Peso normal 18.5–24.9 ( ) 3. Sobrepeso 25–29.9 ( ) 4. Obesidad GI 30–34.9 ( ) 5. Obesidad GII 35–39.9 ( ) 6. Obesidad GIII > 40 ( )		7   ____
<b>8</b>	Hipertensión arterial 1. Si ( ) 2. No ( )	<b>9</b>	Tabaquismo 1. Si ( ) 2. No ( )
		<b>10</b>	EPOC 1. Si ( ) 2. No ( )
8   ____   9   ____   10   ____			
<b>11</b>	Cardiopatía 1. Isquémica ( ) 2. Hipertensiva ( ) 3. Arritmias ( ) 4. Valvulopatias ( ) 5. Ninguna ( )		11   ____
<b>12</b>	DM2 1. Si ( ) 2. No ( )	<b>13</b>	Dislipidemia 1. Si ( ) 2. No ( )
12   ____   13   ____			
<b>¿Qué tan probable es que usted "cabecee" o se quede dormido ? en la siguientes situaciones</b>			
		Nunca (0 pts)	Ligera (1 pt)
		Moderada (2 pts)	Alta (3 pts)
<b>14</b>	Sentado leyendo		
Total _____ pts			
<b>15</b>	Probabilidad de quedarse dormido: 1. <10 pts ( ) 2. > 11pts ( )		15   ____
<b>16</b>	Perímetro del cuello: _____ cm Hipertensión Arterial: Ronquido habitual más 5 noches por semana habituales más 5 noches por semana	1. No ( ) 2. Si ( ) sumar 4 puntos 1. No ( ) 2. Si ( ) sumar 3 puntos 1. No ( ) 2. Si ( ) sumar 3 puntos	<b>Apneas</b> 16   ____   pts
<b>17</b>	Probabilidad de SAOS: 1. < 43 pts ( ) 2. 43–48 pts ( ) 3. > 48 pts ( )		17   ____
<b>18</b>	Clasificar la vía área del paciente.  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Clase I</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Clase II</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Clase III</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Clase IV</p> </div> </div>		18   ____
		1. Grado I ( )	2. Grado II ( )
		3. Grado III ( )	4. Grado IV ( )