



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
ESTATAL HIDALGO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 1**

**TÍTULO**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES CON  
SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1,  
PACHUCA, HIDALGO”**

Número de registro SIRELCIS R-2020-1201-018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. MONTES MOLINA KARINA IVETTE**

**ASESOR CLÍNICO:**

**DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ**

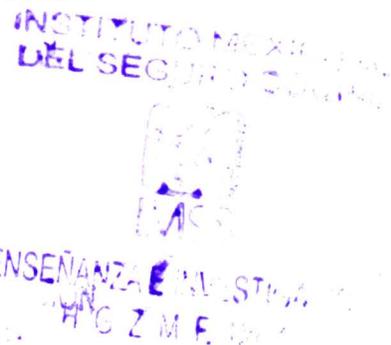
**ASESOR METODOLÓGICO:**

**MTRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ**

**PERIODO DE LA ESPECIALIDAD 2018 - 2021**

**PACHUCA, HGO.**

**2021**





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.

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES CON SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1, PACHUCA, HIDALGO”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA:**

**DRA. KARINA IVETTE MONTES MOLINA.  
MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1**

**AUTORIZACIONES**

  
\_\_\_\_\_

**DRA. GRESS MARISELL GÓMEZ ARTEAGA  
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

  
\_\_\_\_\_

**DRA. MARÍA GEORGINA ARTEAGA ALCARAZ.  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

  
\_\_\_\_\_

**DRA. ELBA TORRES FLORES.  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.**

  
\_\_\_\_\_

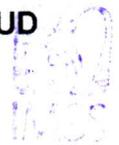
**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ  
COORDINADORA CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

  
\_\_\_\_\_

**DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ.  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
H G Z M F No. 1

**ASESORES DE TESIS**



---

**DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ**  
PROFESORA TITULAR CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
H.G.Z MF No. 1



---

**MTRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ**  
MAESTRA EN EDUCACIÓN Y MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD MEDICINA FAMILIAR No 31.

**PACHUCA, HGO. 2021**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES CON  
SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1, PACHUCA,  
HIDALGO”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR  
PRESENTA:

**DRA. KARINA IVETTE MONTES MOLINA**

A U T O R I Z A C I O N E S

---

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

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

---

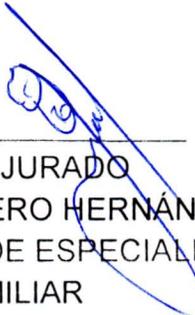
**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

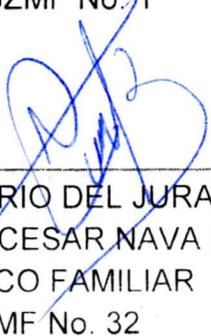
**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES CON  
SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1, PACHUCA,  
HIDALGO”**

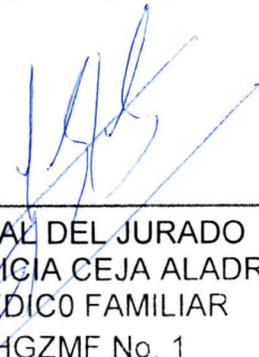
**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

PRESENTA:

**DRA. KARINA IVETTE MONTES MOLINA  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

  
\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE DEL JURADO  
DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ  
PROFESOR TITULAR CURSO DE ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA FAMILIAR  
HGZMF No. 1

  
\_\_\_\_\_  
SECRETARIO DEL JURADO  
DR. FRANCISCO CESAR NAVA MARTINEZ  
MEDICO FAMILIAR  
UMF No. 32

  
\_\_\_\_\_  
VOCAL DEL JURADO  
DRA. ALICIA CEJA ALADRO.  
MEDICO FAMILIAR  
HGZMF No. 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1201.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 13 048 032

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 13 CEI 001 2018041

FECHA Martes, 29 de diciembre de 2020

**M.E. Rosa Elvia Guerrero Hernández**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1, PACHUCA, HIDALGO" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2020-1201-018

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**OCTAVIO CONTRERAS VALDEZ**

Residente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

*Imprimir*

## **AGRADECIMIENTOS.**

En primer lugar quiero agradecer a mi familia en especial a mi madre por siempre apoyarme a cumplir mis metas, no dejarme sola y permanecer conmigo, siempre me motivo para seguir adelante y nunca me ha dejado sola en este camino llamado medicina, hasta el final contigo. Gracias a todas las personas que me conocí a lo largo de estos años, me llevo lo mejor de cada uno, muchos me enseñaron mucho de lo que saben otros me enriquecieron como persona.

También quiero dar mi agradecimiento sincero a mis asesores de tesis, por su invaluable apoyo aportación para el desarrollo de este trabajo.

¡Muchas gracias!

## ÍNDICE.

<b><u>I.</u></b>	<b><u>IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES</u></b>	9
<b><u>II.</u></b>	<b><u>RESUMEN</u></b>	10
<b><u>III.</u></b>	<b><u>MARCO TEÓRICO.</u></b>	12
<b><u>IV.</u></b>	<b><u>JUSTIFICACIÓN.</u></b>	23
<b><u>V.</u></b>	<b><u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</u></b>	24
<b><u>VI.</u></b>	<b><u>HIPÓTESIS</u></b>	25
<b><u>VII.</u></b>	<b><u>OBJETIVOS.</u></b>	26
<b><u>VIII.</u></b>	<b><u>MATERIAL Y MÉTODOS</u></b>	27
	<u>TIPO DE DISEÑO</u>	27
	<u>UNIVERSO DE TRABAJO</u>	27
	<u>POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO</u>	27
	<u>CRITERIOS DE SELECCIÓN</u>	27
	<u>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</u>	27
	<u>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</u>	27
	<u>CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:</u>	27
	<u>OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES</u>	28
	<u>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.</u>	31
	<u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</u>	31
	<u>TAMAÑO DE MUESTRA</u>	32
<b><u>IX.</u></b>	<b><u>ASPECTOS ÉTICOS</u></b>	32
<b><u>X.</u></b>	<b><u>RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD</u></b>	38
<b><u>XI.</u></b>	<b><u>RESULTADOS</u></b>	39
<b><u>XII.</u></b>	<b><u>DISCUSIÓN</u></b>	49
<b><u>XIII.</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	51
<b><u>XIV.</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	53
<b><u>XV.</u></b>	<b><u>ANEXOS</u></b>	58
	<u>INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</u>	58
	<u>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u>	63

## I. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

### Asesor Clínico:

**Nombre:** Dra. Rosa Elvia Guerrero Hernández.  
**Especialidad:** Médico Familiar.  
**Adscripción:** HGZ MF No1  
**Domicilio:** Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.  
**Teléfono:** 71 3 7833  
**Correo electrónico:** [rosaেলviaquerrero@gmail.com](mailto:rosaেলviaquerrero@gmail.com)

### Asesor Metodológico:

**Nombre:** Mtra. María Isabel Arreola Téllez.  
**Especialidad:** Medicina familiar.  
**Adscripción:** UMF No 31.  
**Domicilio:** Calle General Jesús González Ortega no. 19 Colonia Cerrito Romero, Zimapan, Hidalgo.  
**Teléfono:** 7716841803  
**Correo electrónico:** [maria.arreolat@imss.gob.mx](mailto:maria.arreolat@imss.gob.mx)

### Tesista:

**Nombre:** Montes Molina Karina Ivette  
Residente de la especialidad en medicina familiar.  
**Domicilio:** Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.  
**Teléfono:** 7711000176  
**Correo electrónico:** [ivette\\_16\\_il@hotmail.com](mailto:ivette_16_il@hotmail.com)

## II. RESUMEN

**TITULO:** Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1, Pachuca, Hidalgo.

**ANTECEDENTES:** El síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAOS) se caracteriza por episodios recurrentes de colapso parcial o total (hipopnea o apnea) de la vía aérea superior, que durante el sueño causa hipoxemia, hipercapnia y fragmentación repetida. El SAOS está asociado con múltiples complicaciones de tipo cardiovascular, metabólico, psicosocial y la calidad de vida. Las manifestaciones más comunes del paciente con SAOS son somnolencia diurna, roncopatía nocturna y despertares relacionados con sensación de ahogo o con el esfuerzo respiratorio; aunque también son frecuentes obesidad, irritabilidad, dificultad para la concentración, afectación de la memoria, baja energía para las actividades diarias, cefalea crónica y síntomas depresivos. Además, en los pacientes con SAOS hay un aumento a corto plazo en la accidentalidad laboral y automovilística. Todas estas condiciones se han visto relacionadas directamente con la calidad de vida del paciente que padece SAOS.

**OBJETIVO:** Identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No 1, Pachuca, Hidalgo.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo y prolectivo. Posterior a la autorización por los comités de Ética e Investigación de la institución y previa firma de consentimiento informado de los pacientes con SAOS atendidos en el HGZ/MF 1 Pachuca Hgo., que cumplieron los criterios de inclusión, se aplicaron los dos instrumentos (Cédula de identificación, Quebec Sleep Questionnaire). Se realizó descripción estadística simple para caracterizar a la población del estudio, proporciones y razones para variables cualitativas y para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, moda, desviación estándar y varianza).

**RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:** Médico residente de medicina familiar, asesores clínico y metodológico con especialidad en medicina familiar, material de papelería, equipo de cómputo e instalaciones del hospital.

**EXPERIENCIA DEL GRUPO:** Se contó con un asesor clínico y un asesor metodológico ambos especialistas en medicina familiar, con experiencia en el tema y que han participado en otros proyectos de investigación, así como tesista en médico residente en medicina familiar con conocimiento del tema.

**RESULTADOS:** Se encuestaron pacientes, la media de edad fue de  $58 \pm 6.2$  años; el 60.3% fueron del sexo masculinos. El 44.4% fumaba, el 11.1% tenía sobrepeso y el 88.9% obesidad, siendo más frecuente la obesidad grado I (47.6%). El 98.4% de la muestra tenía alguna comorbilidad, siendo la Diabetes Mellitus tipo 2 (74.6%), la HTA (55.6%) y las cardiopatías (19%). El 31.8% de la muestra tenía de 3-4 años con el padecimiento, el 65.1% manifestó tener un promedio de 6-8 horas diarias de sueño, no obstante, el 46% la muestra no consideraba la calidad de sueño como reparadora, por despertar con su ronquido (74.6%) y experimentar sensación de ahogo (41.3%). Los factores que limitan la calidad de vida más frecuentemente mencionados fueron no tener deseo de hacer cosas con su pareja e hijos (30.28%), sentirse ansioso o temeroso (30.2%), dificultad para recordar cosas (34.9%), y tener que luchar para mantenerse despierto durante el día (28.6%).

**DISCUSION:** La mayor frecuencia de la enfermedad se presentó en el sexo masculino (60.3%) y la media de edad de la muestra estudiada fue de 55.87 años  $\pm 6.2$  años, hallazgos que coinciden con lo reportado en la literatura, donde se evidencia que la mayor prevalencia de la enfermedad se da en el sexo masculino y en edades comprendidas entre los 40 y los 60 años. Pudimos observar que se reportaron presencia de síntomas diurnos y nocturnos, los cuales pertenecen a la llamada “triada clásica” descritos en la literatura revisada<sup>(46,47)</sup> como el tenerse que esforzar para realizar actividades diarias (44.4%), no tener deseo de hacer cosas con su pareja e hijos (30.28%), sentirse ansioso o temeroso (30.2%), dificultad para recordar cosas (34.9%), y tener que luchar para mantenerse despierto durante el día (28.6%), lo que aumenta la mala percepción en la calidad de vida de quien lo padece y de su entorno.

**CONCLUSIONES:** En el síndrome de apnea obstructiva del sueño; la existencia de repercusiones como la somnolencia excesiva, el ronquido, la dificultad para recordar las cosas, la falta de energía entre otras son síntomas y signos frecuentes, que empeoran la calidad de vida de los pacientes con el padecimiento.

**PALABRAS CLAVE:** SAOS, somnolencia, sueño, obesidad.

### III. MARCO TEÓRICO.

El sueño es una necesidad fisiológica que juega múltiples roles en los seres humanos, el cual es regulado mediante neurotransmisores cerebrales y a través de ritmos biológicos intrínsecos de carácter periódico (ritmo circadiano) cuyas funciones principales son el restablecimiento o conservación de la energía, la eliminación de radicales libres acumulados durante el día, la regulación y restauración de la actividad eléctrica cortical, la regulación térmica, regulación metabólica y endocrina, homeostasis sináptica, activación inmunológica, consolidación de la memoria, entre otras.(1,2)

No obstante, las alteraciones de este proceso fisiológico son muy frecuentes y han sido denominadas como trastornos del sueño, los cuales han sido clasificados por La American Academy of Sleep Medicine (AASM), de la siguiente manera: (1)

1. Insomnio.
2. Trastornos respiratorios relacionados con el sueño.
3. Trastornos centrales de la hipersomnolencia.
4. Trastornos circadianos del sueño y la vigilia del ritmo.
5. Parasomnias.
6. Trastornos del movimiento relacionados con el sueño.

A partir de dicha clasificación, se han identificado a los trastornos respiratorios relacionados con el sueño en donde el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es el segundo trastorno respiratorio más frecuente posterior al insomnio con un 6–32.8%.(2) Se define como un síndrome caracterizado por el colapso funcional recurrente de la vía aérea durante el sueño provocando una reducción y en algunos casos cesando el flujo de aire; con reducción de saturación de oxígeno menor de 90%, duración mínima de 10 segundos, con desaturación arterial en 3%, lo que conlleva a hipoxemia e hipercapnia, principales precursores de procesos inflamatorios sistémicos y junto con el compromiso en el patrón de sueño y descanso, produce importantes alteraciones en la homeostasis, y consecuentes

repercusiones a nivel cardiovascular, respiratorio, endocrino, social y cognitivo.(3,4)

Durante las últimas décadas, el SAOS ha sido considerado como uno de los problemas de salud pública con mayor crecimiento debido al rápido aumento de su prevalencia a nivel mundial pasando del 3-7% a 27% en hombres (10% en aquellos de 30 a 49 años y 17% de 50 a 70 años) y de un 2-5% en mujeres a un 12% (3% en mujeres de 30 a 49 años y 9% en mujeres de 50 a 70 años) observando una variación en función a la edad y que aproximadamente el 20% de adultos de edad media tiene al menos SAOS leve y el 80% de los casos permanecen sin diagnosticar.(5)

No obstante, se ha reportado también que la prevalencia puede variar en función a la raza siendo mayor en afroamericanos, asiáticos y latinos. De acuerdo con el Sleep Heart Health Study la prevalencia de SAOS fue la misma para hispanos, caucásicos y afroamericanos (17%), sin embargo, se ha reportado que la prevalencia de ronquido es mayor en hispanos (39%), que en caucásicos (32%), pero menor que en afroamericanos (50%).(6)

En Latinoamérica, la prevalencia también ha aumentado ostensiblemente; específicamente para México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT ) indico que la prevalencia de SAOS ha incrementado sustancialmente respecto a los reportes antes mencionados hasta 23 - 26% en mujeres y 40.6 - 49.7% en hombres confirmados por polisomnografía. Dicho crecimiento ha sido asociado en gran proporción a la obesidad como uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de SAOS estimando que el 60-90% de los casos presentan dicha comorbilidad. (7)

En este sentido, se ha asociado al aumento de la prevalencia de SAOS con diversos factores de riesgo como el género (masculino), cuello grande, personas con anomalías en la estructura ósea facial y cuello, síndrome de Down, amígdalas y adenoides grandes, antecedentes familiares de apnea del sueño, desordenes metabólicos como acromegalia o hipotiroidismo, alteración en la

morfología nasal, el consumo de alcohol, tabaquismo, benzodiazepinas así como la obesidad.(8)

Sin embargo, se ha descrito a la obesidad como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de SAOS, estimando que entre el 60-90% de los casos presentan dicha comorbilidad, situación preocupante ya que actualmente se ha observado un incremento conjunto entre las tasas de obesidad y los casos de SAOS.(7) Al respecto, algunos autores como Rajala y cols., han reportado que la prevalencia de SAOS en pacientes obesos (IMC de 50.2) fue de 76.9% en hombres y del 7.1% en mujeres.(9) Así mismo Teniza Portillo et al en reporto que en pacientes con un IMC mayor 40 la prevalencia de SAOS fue de 24% en hombres y 39% en mujeres.(10)

### **Fisiopatología.**

El colapso de la vía aérea durante el sueño ya sea mediante la interrupción del flujo aéreo parcial (hipopneas) o total (apneas) es la principal característica fisiopatológica.

Durante la inspiración los músculos respiratorios se contraen, produciendo una presión negativa que induce el paso del aire del exterior a las vías respiratorias inferiores, esta presión tiende a colapsar las paredes de la faringe.

La vía aérea se colapsa cuando la fuerza de los músculos encargados de estabilizarla (dilatadores, abductores y orofaríngeos) se ve sobrepasada por la presión negativa que genera la actividad inspiratoria del diafragma y los músculos intercostales. (11) Esta presión inductora del colapso se denomina presión crítica de cierre, y en la vía aérea superior normal es negativa, siendo más baja en sujetos normales que en roncadore, y a su vez más baja en éstos últimos que en enfermos con SAOS.

En este contexto se ha descrito que el aumento de la presión crítica puede deberse a anomalías anatómicas (tamaño de la lengua, las amígdalas o la úvula) o a una disminución del tono de los músculos dilatadores.(12) No obstante algunos factores como la obesidad, el sexo masculino, la distribución tisular del cuello, el control ventilatorio, la edad y algunos neurológicos como el defecto en

determinados reflejos protectores, (13,14) pueden dar lugar al cierre progresivo de la vía aérea durante la transición de la vigilia al sueño con obstrucción del flujo aéreo total o parcial provocando el ciclo sueño-apnea / hipopnea generando cambios gasométricos como la hipercapnia y la acidosis. Estas producen hipoventilación, la cual estimula el sistema nervioso central produciendo un *arousal* que da lugar finalmente a un incremento de la respiración y la actividad de la musculatura faríngea, desapareciendo el colapso asociándose con descarga simpática, seguida de vasoconstricción e incremento de presión arterial y frecuencia cardíaca.(15)

### **Cuadro clínico.**

Dentro de las manifestaciones clínicas más importantes se encuentran los episodios de apneas e hipoapneas, los cuales condicionan hipoxia y problemas cardiovasculares, y los microdespertares, quienes contribuyen a una distorsión de la arquitectura del sueño que tiene como consecuencia hipersomnias diurna y alteraciones cognitivas y psiquiátricas. Se ha descrito que aunque la enfermedad no es exclusiva de obesos, normalmente se trata de pacientes con un índice de masa corporal elevado, roncadores y con excesiva somnolencia diurna.

La sintomatología puede ser muy variada, y en casos más graves incluyen accidentes, lentitud intelectual, dificultad de concentración, cansancio matutino, cefalea, nicturia, disminución de la libido e impotencia, entre otros. En este sentido, la revista enfermedad torácica, indica las siguientes manifestaciones clínicas: (16)

SÍNTOMAS DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO	EXPLORACIÓN FÍSICA.
Ronquera	Obesidad
Sueño excesivo durante el día	Circunferencia del cuello amplio
Asfixia y jadeo durante la noche	Vía aérea con tendencia a la obstrucción
Sudoraciones nocturnas	Hipertensión
Deterioro neurocognitivo	Acentuación de ruidos cardíacos P2 (Hipertensión pulmonar)
Acidez	Retrognatía
Cefalea matutina	Obstrucción nasal
Insomnio de mantenimiento	Disminución de la saturación de oxígeno
Disfunción eréctil	Sonido cardíaco S3
Nicturia	Edema de extremidades inferiores

Stansbury R, Strollo PJ. Clinical manifestations of sleep apnea. J Thorac Dis.2015;7(9): 298-310.

También, es importante considerar que dentro de las manifestaciones clínicas están implícitas diversas repercusiones, dentro de las cuales se encuentran aquellas a nivel endocrino las cuales convergen sobre el sistema nervioso autónomo, la actividad inflamatoria altera el nivel de adiponectinas; aumenta la lipogénesis, desencadenan la señalización de insulina induciendo resistencia a la misma en el musculo e hígado, la relación de elevados niveles de triglicéridos/HDL es marcador aterogénico temprano en pacientes con apnea del sueño de moderada a grave.(17)

Así mismo se han descrito complicaciones a nivel sistema nervioso en donde principalmente la circulación cerebral es la más afectada al comprometer el endotelio debido al estrés oxidativo y la disminución en la producción de óxido nítrico, la somnolencia y la hipoxemia pueden causar déficit neuropsicológico y consecuencias cognitivas como somnolencia diurna, afeción en la memoria y atención, desempeño psicomotor y función ejecutiva.(18)

A nivel cardiovascular se ha observado la asociación entre apnea y la hipertensión esencial e hipertensión resistente; el mecanismo ocurre a cargo de hipoxia/reperfusión, estrés oxidativo; lleva a disfunción endotelial vascular; provocando una disminución del óxido nítrico.(19) Algunos autores como Lavie y cols., demostraron que la existencia de una asociación entre SAOS e hipertensión arterial sistémica con incremento lineal de la última, se presenta de acuerdo con la severidad de la primera, concluyendo que el SAOS

estaba fuertemente asociado a la hipertensión, independientemente de otros factores de riesgo.(20)

De igual manera la aterosclerosis se ha relacionado a un proceso inflamatorio crónico en los vasos sanguíneos; llevando a la formación de placas y disfunción endotelial; acompañado de mecanismos hemostáticos que incluyen las plaquetas y las vías de coagulación, el daño endotelial lleva a la activación de macrófagos, linfocitos T, adhesión plaquetaria, el sistema oxidativo y oxígeno reactivo para activar moléculas pro inflamatorias.(21) Así mismo, se ha descrito también sobre el riesgo de arritmias (ventriculares, bradiarritmias, fibrilación auricular) derivado de la hipoxemia, reoxigenación, hipercapnia y la presión negativa intratorácica.(22) Diversos estudios han demostrado la asociación entre el SAOS y los eventos cardiovasculares, los cuales indican la aparición de alteraciones en la regulación cardiometabólica como el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca congestiva y el ictus teniendo mayor efecto en hombres jóvenes que en los de mayor edad. (14)

Por ello, se ha descrito que el riesgo de mortalidad por evento cardíaco en pacientes con SAOS es de 265, siendo mayor en población menor de 50 años, sin embargo, algunos estudios han constatado que este efecto disminuye con la edad, esto es, que no se produce un aumento de la mortalidad en las poblaciones de adultos mayores.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño se realiza a través del monitoreo nocturno del sueño y parámetros cardíacos (polisomnografía y poligrafía cardiorrespiratoria), detecta eventos obstructivos y cambios en la saturación de oxígeno.

La academia americana de la escuela de medicina del sueño menciona que la base para diagnosticar la severidad es la índice apnea – hipopnea; calculado

sobre el número de eventos obstructivos por hora de sueño obtenida por un monitoreo cardiorrespiratorio.

Índice de la severidad del síndrome de apnea obstructiva del sueño, según el índice de apnea-hipoapnea por hora (IAH).	
Índice apnea hipopnea < 5	Normalidad o ronquera primaria
5 < Índice apnea hipopnea < 20	Leve
20 < Índice apnea hipopnea < 40	Moderado
Índice apnea hipopnea > 40	Severo

Jiménez Aguillon D, Labra A, Loman Zúñiga OA, De la Paz Ponce. Relación existente entre la severidad del síndrome de apnea obstructiva del sueño, el índice de masa corporal y el tamaño amigdalino. An Orl Mex 2011; (56 (4):174-179

## Tratamiento.

El tratamiento en los pacientes con SAOS debe ir encaminado a resolver los síntomas asociados, normalizar la estructura del sueño, el IAH y la oxigenación, y reducir el riesgo de complicaciones sistémicas. Las alternativas terapéuticas están basadas en 5 dimensiones como se describen a continuación:

**1. Medidas generales:** Son indicadas en todos los pacientes diagnosticados con SAOS, tienen como objetivo controlar aquellos factores que favorecen o empeoran el síndrome, entre estas medidas se incluyen las siguientes:

- **Higiene del sueño:** Conductas necesarias para favorecer una cantidad y calidad de sueño adecuadas. Se ha descrito que la privación de sueño reduce el tono muscular e incrementa el colapso de la vía aérea superior, por lo que puede agravar un SAOS preexistente. (23)
- **Hábitos tóxicos:** Se ha asociado al uso de alcohol con mayor número y duración de las apneas, desaturación arterial y fragmentación del sueño, al favorecer el edema de la vía aérea superior y la hipotonía de los músculos dilatadores faríngeos. Así mismo, se ha identificado que el hábito de fumar incrementa la inflamación de la vía aérea superior, aumentando la roncopatía, por lo que en todos los pacientes se debe recomendar el abandono de dichos hábitos. (24–26)

- **Fármacos:** Se ha demostrado que el uso benzodiazepinas y derivados pueden agravar el SAOS por su efecto sobre el colapso de la vía aérea superior y la respuesta ventilatoria a la hipoxia e hipercapnia, tanto en sueño como en vigilia. (27)
  
- **Obesidad:** Diversos estudios han demostrado que un índice de masa corporal elevado multiplica por cuatro la prevalencia de SAOS. La reducción ponderal en estos casos de entre un 5-10% de peso, disminuye el IAH, mejora la oxigenación nocturna, la arquitectura del sueño y la somnolencia diurna. (28–30)
  
- **Tratamiento postural:** Se ha descrito que la dependencia postural puede representar un estadio temprano de la evolución del SAOS, asociando así a la posición de decúbito supino se ha asociado con un incremento en el colapso de la vía aérea y el consiguiente aumento de los eventos respiratorios por lo que se recomienda evitar dicha posición durante el sueño. (31,32)
  
- **Tratamiento de enfermedades asociadas:** Algunas enfermedades como el hipotiroidismo o el reflujo gastroesofágico se han relacionado con una prevalencia aumentada de SAOS, por lo que, en caso de sintomatología compatible, se recomienda realizar pruebas para descartar y tratar estas patologías.
  
- **Tratamiento de alteraciones nasales:** se ha comprobado que las alteraciones nasales pueden predisponer o agravar un SAOS preexistente, por aumento de la resistencia nasal y de la respiración bucal durante la noche.(33)

## 2. Técnicas quirúrgicas

Dentro de las técnicas más conocidas se encuentran la cirugía palatofaríngea, el avance lingual no invasivo mediante tornillo, la cirugía multinivel, la uvulopalatoplastia por láser o la ablación por radiofrecuencia, sin embargo, los resultados son poco concluyentes y no se han demostrado cambios en la somnolencia, reducción de apneas o calidad de vida o ronquido.(34)

### **3. Tratamiento farmacológico**

Dentro de los fármacos más utilizados se encuentran el modafinil, el metilfenidato y las anfetaminas. De ellos, solo el modafinilo, un estimulante del sistema nervioso central que incrementa el estado de vigilia ha demostrado mejorar la somnolencia en pacientes con SAOS que continúan presentando somnolencia excesiva a pesar de una adecuada terapia, y podría ser usado en casos seleccionados como adyuvante a los tratamientos convencionales.(35,36)

### **4. Dispositivos intraorales.**

Tienen como objetivo es mejorar la obstrucción orofaríngea mediante la modificación de la posición de la mandíbula, lengua y otras estructuras de la vía aérea superior. Entre los más utilizados se encuentran los dispositivos de avance mandibular, aunque existen muchos otros tipos que sujetan o incluso traccionan la mandíbula. (37)

Se consideran una alternativa de primera elección en roncadorees simples y pacientes con SAOS leve-moderado. No obstante, su uso no está indicado en pacientes con SAOS grave, somnolencia diurna importante o aquellos con desaturaciones graves. (38)

### **5. Sistema de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP).**

Consiste en una turbina que transmite una presión determinada a través de un tubo corrugado hasta una mascarilla que se adapta a la cara del sujeto y se sujeta mediante un sistema de arneses, constituyendo así un circuito cerrado. Actúa como una férula neumática generando una presión constante que se transmite a la

vía aérea superior y evita su colapso, provocando la estabilización de la misma y produciendo un incremento de su calibre mediante un fenómeno mecánico. (39)

De acuerdo con las recomendaciones de la de la Academia Americana de Medicina del sueño del 2005 la terapia con CPAP debe para pacientes con IAR mayor o igual a 15, independientemente de los síntomas, y para los pacientes con un IAR mayor o igual a 5 asociado a excesiva somnolencia diurna. (40)

### **Calidad de vida en el paciente con apnea obstructiva del sueño.**

El SAOS provoca un deterioro de la calidad de vida de los pacientes que la sufren. El repetido fraccionamiento del sueño origina el síntoma esencial de la enfermedad, la somnolencia diurna. La calidad de vida se puede cuantificar por cuestionarios genéricos o específicos. Uno de los cuestionarios específicos más empleado es el Quebec Sleep Questionnaire (QSQ). El QSQ surgió de esta necesidad de disponer de un cuestionario reducido que valorara la calidad de vida en el SAOS y que pudiera ser auto administrado. La facilidad de su utilización y la simplicidad del cuestionario lo hacen apropiado para la clínica práctica.

El QSQ tiene 32 ítems distribuidos en 5 dominios:

- 1) Somnolencia diaria.
- 2) Síntomas diurnos.
- 3) Síntomas nocturnos
- 4) Emociones.
- 5) Interacciones sociales.

Cada dominio incluye 4-10 ítems y cada ítem se puntúa con una escala Likert de 7 puntos. Una alta puntuación indica una buena calidad de vida. Los resultados se presentan como la puntuación media de cada dominio en una escala de 7 puntos. Los ítems correspondientes a cada dominio son: - Somnolencia diaria: 7, 16, 20, 27, 31, 32. - Síntomas diurnos: 1, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 23, 26, 29. - Síntomas

nocturnos: 4, 9, 21, 22, 25, 28, 30. - Emociones: 5, 6, 8, 15, 24. - Interacciones sociales: 2, 3, 12, 13. El cuestionario QSQ en su versión original es sensible al cambio producido por una intervención terapéutica, lo que permite estudiar la respuesta en el estado de salud al tratamiento. Así, se ha determinado la mínima diferencia clínica significativa, que para la somnolencia diurna es de 1,8, para síntomas diurnos 2,0, para síntomas nocturnos 1,5, para emociones 1,1 y para interacciones sociales. (45)

Este escenario deja ver que el SAOS es un fenómeno de gran impacto tanto para la población que lo padece como para el sistema de salud sobre todo en el ámbito económico. De acuerdo con el reporte de la revista Facultad de Medicina del 2017; el cual señala que la repercusión de la apnea obstructiva del sueño no tratado presento un costo anual de 1 336 USD mientras que para las personas ya diagnosticadas fue de 50 000 USD (41) por lo que se puede observar una diferencia demasiado notoria entre ambos costos, lo cual es de suma importancia considerando que el efecto no es solo para el sector salud, sino que toca de manera importante la dinámica de familia, al incrementar los gastos por costos indirectos como altas tasas de desempleo, incapacidades, ausentismo laboral, bajo desempeño y riesgos laborales factores que terminan afectando la calidad de vida del paciente.

A manera de conclusión, podemos deducir que el SAOS es una enfermedad oculta, potencialmente grave y de alta incidencia y mortalidad que constituye un problema de salud pública, debido a su elevada prevalencia y por conveniente a los altos costos asociados al diagnóstico, tratamiento y a las complicaciones que esto conlleva (principalmente las cardiovasculares) así como a las implicaciones sobre la calidad de vida de la persona y familia, lo que hace de gran interés conocer las características clínicas y epidemiológicas de la población derechohabiente con SAOS atendida en el HGZ/MF No. 1, Pachuca con la finalidad de identificar las características específicas de nuestra población y generar y/o reforzar estrategias que permitan atenuar el impacto de la enfermedad tanto para el paciente como para la institución.

#### IV. JUSTIFICACIÓN.

El Síndrome de Apnea del sueño se ha convertido en un problema de salud pública cuya prevalencia va en aumento constante y está asociada a diversos factores, cuyas consecuencias pueden derivar en costes sanitarios importantes y en un aumento de mortalidad y comorbilidad asociada a la ausencia de diagnóstico y tratamiento correcto.

Considerando que de acuerdo con lo descrito en la literatura un 80% de los casos de SAOS están sin diagnosticar y que los principales factores asociados a dicho padecimiento son variables y algunos prevenibles, es necesario conocer las características clínicas y epidemiológicas específicas de nuestra población de una manera objetiva con el objetivo de identificar información específica que facilite el diagnóstico oportuno y con ello las intervenciones necesarias para disminuir y/o evitar las consecuencias futuras de la enfermedad mediante la modificación de hábitos y factores de riesgo como la obesidad, impactando en la calidad de vida y en la prevención primaria.

El conocimiento de las características clínicas y el conocimiento de la calidad de vida en cada una de las dimensiones que la componen (física, emocional y social) le permitiría conocer al profesional de la salud, cuales son los efectos positivos y negativos que influyen en el paciente, de manera que sea un punto de partida para realizar estrategias de manejo y tratamiento integral de esta patología, así como estrategias específicas que ayuden a la mejora de la adherencia a la terapéutica con dispositivos de presión positiva, como los factores que deterioren la calidad de vida. Crear las bases servirá para guiar a la toma de decisiones basada en resultados que ayude a impactar en la calidad de vida, la salud, mejoras de adherencia, de los pacientes disminuyendo abandonos de terapéutica, mal apego y complicaciones derivadas.

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se ha descrito que durante las últimas dos décadas la prevalencia del Síndrome de Apnea del Sueño ha ido en aumento por lo cual se ha convertido en un problema de salud, pasando del 3-7% a 27% en hombres y de un 2-5% a un 12% en mujeres, observando que aproximadamente el 20% de adultos de edad media tiene al menos SAOS leve y el 80% de los casos permanecen sin diagnosticar.

Específicamente para nuestro país la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 indico que la prevalencia de SAOS ha incrementado sustancialmente respecto a los reportes antes mencionados hasta 23 - 26% en mujeres y 40.6 - 49.7% en hombres. Dicho crecimiento ha sido asociado en gran proporción a la obesidad como uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de SAOS estimando que el 60-90% de los casos presentan dicha comorbilidad.

En este sentido es importante resaltar que dicho padecimiento genera diversas complicaciones a nivel endocrino, sistema nervioso y de manera más frecuente a nivel cardiovascular, siendo estas últimas las más frecuentes y relacionadas con la mortalidad en estos pacientes. Considerando que en el estado de Hidalgo aún no se cuenta con información específica que describa las características y prevalencia de dicho padecimiento en la población, se considera importante que el Hospital General de Zona Medicina Familiar No 1 Pachuca de Soto cuente con información suficiente acerca de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con SAOS atendidos, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño atendidos en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo?**

## VI. HIPÓTESIS.

### **H<sub>1</sub>:**

Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General De Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo, son similares a las descritas en la literatura.

### **H<sub>0</sub>:**

Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General De Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo, difieren a las descritas en la literatura.

## VII. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

Identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General De Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar el grupo etario en el que se presenta con mayor frecuencia el SAOS.
- Identificar el sexo en el que se presenta con mayor frecuencia el SAOS.
- Reconocer las principales comorbilidades en el paciente con SAOS.
- Establecer los principales factores de riesgo asociados a SAOS en la población estudiada.
- Identificar el grado de SAOS más frecuente en la población estudiada.
- Registrar el tipo de tratamiento más utilizado para el SAOS en la población estudiada.
- Describir la percepción de la calidad de vida del paciente con SAOS.

## VIII. MATERIAL Y MÉTODOS.

### **TIPO DE DISEÑO**

Observacional- Descriptivo – Transversal- Prolectivo.

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Derechohabientes del IMSS con diagnóstico de SAOS atendidos en el HGZMF No.1 Pachuca, Hidalgo.

### **POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO**

Pacientes con diagnóstico de SAOS, ambos sexos atendidos en el HGZ/MF No. 1 de Pachuca, Hgo.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1. Derechohabientes del IMSS
2. Ambos sexos.
3. De 25 a 65 años de edad
4. Con diagnóstico confirmado de SAOS.
5. Que acudan a la consulta de medicina familiar en ambos turnos
6. Que acepten participar en el estudio y den su consentimiento por escrito.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

1. Pacientes oncológicos.
2. Pacientes que presenten alteraciones mentales, o trastornos psiquiátricos.
3. Pacientes que no sepan leer ni escribir.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

1. Pacientes que no completen la entrevista.

2. Pacientes que en algún momento del estudio externen su deseo de retirarse

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

### VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
<b>SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO</b>	Episodios repetitivos de obstrucción total (apnea) o parcial (hipoapnea) de la vía aérea superior durante el dormir	Pacientes que cuenten con diagnóstico clínico y polisomnografía.	Cualitativa. Ordinal.	a) Leve. b) Moderada c) Grave.

### VARIABLE INDEPENDIENTE.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>RONQUIDO</b>	Sonido grave que se produce al respirar mientras se duerme.	Ruido ronco producido al dormir percibido por el paciente o familiar.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
<b>SENSACIÓN DE AHOGO.</b>	Dificultad para respirar. Incapacidad para obtener la cantidad de aire suficiente	Si el paciente se presenta al dormir durante la noche con sensación de ahogo.	Cualitativa. Dicotómica	1. Si 2. No
<b>CALIDAD DE SUEÑO</b>	Hecho de dormir bien durante la noche y tener buen funcionamiento durante el día.	Para fines de este estudio la sensación que el paciente externe de la calidad de sueño percibida.	Cualitativa Dicotómica	1. Reparador 2. No reparador
<b>USO DE INDUCTORES DEL SUEÑO/HIPNÓTICOS</b>	Son sustancias depresoras del sistema nervioso central.	Fármacos capaces de inducir el sueño.	Cualitativa. Dicotómica.	1. Si 2. No
<b>EJERCICIO FÍSICO.</b>	Cualquier movimiento voluntario realizado por los músculos que gasta energía extra, actividad física que	Tiempo destinado mayor de 30 minutos al día más de 3 veces por semana a realizar actividad	Cualitativa. Dicotómica.	1. Si 2. No

	mejora y mantiene la aptitud física, la salud, y el bienestar de la persona.	física.		
<b>DIÁMETRO DE CUELLO.</b>	Medida antropométrica, diámetro resultado de la medición en el cuello con cinta flexible. La circunferencia del cuello es un marcador de obesidad central.	Diámetro de la circunferencia del cuello expresado en centímetros se considera en mujeres el riesgo de SAOS esta dado con una circunferencia $\geq 38$ cm y en hombres $\geq 40$ cm.	Cualitativa Dicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterada</li> <li>2. No alterada.</li> </ol>
<b>HORAS DE USO DE CPAP.</b>	Uso de dispositivo mecánico que emplea la presión continua en la vía aérea para mantenerla abierta y evitar su colapso.	Tiempo expresado en horas del uso durante la noche de la presión positiva continua en la vía aérea.	Cuantitativa. Discreta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2-3hrs.</li> <li>2. 4-5 hrs.</li> <li>3. 6-8 hrs.</li> <li>4. Más de 8 hrs.</li> </ol>
<b>COMORBILIDAD ASOCIADA.</b>	La coexistencia en el mismo individuo de uno o más enfermedades, además de la enfermedad o trastorno primario. La comorbilidad implica cierta interacción entre las enfermedades.	Existencia en el paciente de una o más enfermedades diagnosticadas diferentes al SAOS en el momento del estudio.	Cualitativa. Nominal. Politómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DM tipo 2.</li> <li>2. Hipertensión arterial.</li> <li>3. Cardiopatía</li> <li>4. Depresión</li> <li>5. Artritis</li> <li>6. Otra.</li> </ol>
<b>HORAS DE SUEÑO.</b>	Necesidad biológica básica que permite establecer las funciones físicas y psicológicas esenciales para un pleno rendimiento.	La cantidad de horas expresadas por el individuo que dedica a dormir cada 24 horas.	Cuantitativa. Discreta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\leq 2-3</math> hrs.</li> <li>2. 4-5 hrs</li> <li>3. 6-8 hrs</li> <li>4. más de 8 hrs</li> </ol>
<b>HABITO TABÁQUICO.</b>	Enfermedad adictiva a la nicotina, un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos.	Consumo de nicotina en el último mes, ya sea en cigarrillos, habanos, pipas y otros.	Cualitativa. Nominal. Dicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si.</li> <li>2. No.</li> </ol>
<b>CALIDAD DE VIDA.</b>	Se compone por el bienestar físico, mental y social, como lo percibe el individuo a través del tiempo.	Para fines de estudio se utilizara el cuestionario QSQ que incluye 3 dimensiones, consta de 32 ítems.	Cualitativa. Dicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejor salud.</li> <li>2. Peor salud.</li> </ol>

<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado. Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad.	Indicador para clasificar el estado nutricional de una persona de acuerdo al IMC. Deficiencia ponderal: <18.4 Normal: 18.5-24.99 Sobrepeso: 25-29.99. Obesidad Grado I: 30-34.99. Obesidad Grado II: 35-40. Obesidad Grado III: > 40.	Cualitativa. Ordinal. Politómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deficiencia ponderal:</li> <li>2. Normal</li> <li>3. Sobrepeso</li> <li>4. Obesidad Grado I</li> <li>5. Obesidad Grado II</li> <li>6. Obesidad Grado III</li> </ol>
--------------------------------	---	---	---	---

### VARIABLE SOCIODEMOGRAFICA:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
<b>SEXO</b>	Características físicas que distinguen de un hombre y una mujer.	Conjunto de individuos que comparten una condición orgánica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Masculino</li> <li>b) Femenino</li> </ol>
<b>EDAD</b>	Periodo de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la fecha, en la vida de un individuo.	Años de vida referido por el paciente al momento del estudio.	Cuantitativa Discreta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 25-32 años</li> <li>2. 33-40 años</li> <li>3. 41-48 años</li> <li>4. 49-56 años</li> <li>5. 57-65 años</li> </ol>
<b>OCUPACIÓN</b>	Oficio o profesión que desempeña la persona.	Actividad laboral habitual.	Cualitativa Nominal. Politómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ama de casa.</li> <li>2. Empleado.</li> <li>3. Obrero</li> <li>4. Comerciante.</li> <li>5. Profesionista.</li> <li>6. Jubilado/ pensionado.</li> </ol>
<b>ESTADO CIVIL</b>	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.	Compromiso conyugal ante la ley.	Cualitativa. Nominal. Politómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltero</li> <li>2. Casado</li> <li>3. Unión libre</li> <li>4. Divorciado</li> <li>5. Viudo</li> </ol>
<b>ESCOLARIDAD.</b>	Periodo de tiempo, medido en años, durante el cual la persona ha asistido a la escuela.	Años de estudio realizados por el individuo hasta el momento del registro.	Cualitativa Ordinal Politómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabe leer y escribir</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Bachillerato</li> <li>5. Licenciatura</li> <li>6. Posgrado</li> </ol>

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

1. El protocolo fue presentado al de Comité de Ética en investigación y Comité Locales de Investigación para su autorización.
2. Posterior a su autorización, el médico tesista identifico a los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño que cumplían con los criterios de inclusión establecidos y los invito a participar en el estudio dando a conocer el consentimiento informado para su firma de conformidad y autorización en la participación de la investigación.
3. Toda vez que el paciente acepto su participación y firmo el consentimiento informado, se le pedio pasar al consultorio médico número 1 en donde se le realizo la toma de peso y talla utilizando la báscula mecánica y estadiómetro del mismo consultorio, para el cálculo del Índice de Masa Corporal, así como la medición del diámetro del cuello del paciente con uso de cinta medica flexible por debajo del cartílago cricoides.
4. Se procedió a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos (sociodemográficos, antecedentes personales patológicos y no patológicos), 2. Quebec Sleep Questionnaire (QSQ) (instrumento para la evaluación de la calidad de vida del paciente con SAOS).
5. Una vez que se completó el total de la muestra, se capturo la información en una base de datos creada en Microsoft Excel ®, la cual fue manejada por medio de folios para garantizar la confidencialidad de la información, y se procedió a exportarla al paquete estadístico spss Statistics 23 para el análisis correspondiente.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se generó una base de datos en el software Microsoft Excel para la captura de datos, posteriormente la información se exporto y analizo con el paquete estadístico spss Statistics 23 para su análisis. Se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, proporciones y razones para variables cualitativas, para variables

cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, desviación estándar y varianza).

### **TAMAÑO DE MUESTRA.**

Se realizó un cálculo de la muestra de acuerdo a la fórmula de para proporciones finitas, con un resultado de 63 pacientes, índice de confianza del 95%. Se representa con la siguiente formula.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \alpha \cdot p \cdot q}{D^2(N-1) + Z^2 \alpha \cdot p \cdot q}$$

En dónde:

n=tamaño de muestra:

N= Total de pacientes, 425 pacientes.

z=1.96 Nivel de fiabilidad del 95%

p=Prevalencia estimada (0.05)

q= 1-p (0.95) probabilidad de fracaso.

d=Precisión, margen de error de 5%

$$\begin{aligned} n &= \frac{(425) \cdot (1.96)^2 \cdot (0.05) \cdot (0.95)}{(0.05)^2(425-1) + 1.96^2 \cdot (0.05) \cdot (0.95)} \\ n &= \frac{(425) \cdot (3.8416) \cdot (0.05) \cdot (0.95)}{(0.0025)(424) + (3.8416) \cdot (0.05) \cdot (0.95)} \\ n &= \frac{77.5523}{1.24} \\ n &= 62.5421 \quad \text{se redondea a 63.} \end{aligned}$$

### **MUESTREO:**

Se obtendrá un muestreo no probabilístico por conveniencia, para la selección de 63 pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño, atendidos en el H.G.Z MF No.1, Pachuca, Hidalgo.

## **IX. ASPECTOS ÉTICOS**

### **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (BPC)**

Para la recolección de datos se aplicarán las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

## LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION EN SALUD

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Fracc. II. Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros,

### **INVESTIGACIÓN DE RIESGO MÍNIMO.**

#### **ARCHIVO DE LA INFORMACIÓN**

La información recabada en los documentos fue de carácter confidencial y fue de uso exclusivo de los investigadores, fue ordenada, clasificada y será archivada

bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de dos años. Con base en el Art. 16 Fracción I de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos: En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

## **LA DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL**

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adaptada por la 64ª asamblea general, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

**Introducción:** El presente trabajo cumple con los criterios de la Ley de Helsinki en la última actualización.

1.- La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios

### **Principios generales**

3.- La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

4.- El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de

ese deber.

5.- El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

6.- 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 (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7.- La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8.- Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9.- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

10.- Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.

11.- La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

12.- La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente.

13.- Los grupos que están sobre presentados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

14.- El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

15.- Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

### **Requisitos científicos y protocolos de investigación**

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

### **Comités de ética de investigación**

23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo

de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.

El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ninguna enmienda en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Después que termine el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio.

#### **Privacidad y confidencialidad**

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal

## X. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### RECURSOS Y FINANCIAMIENTO:

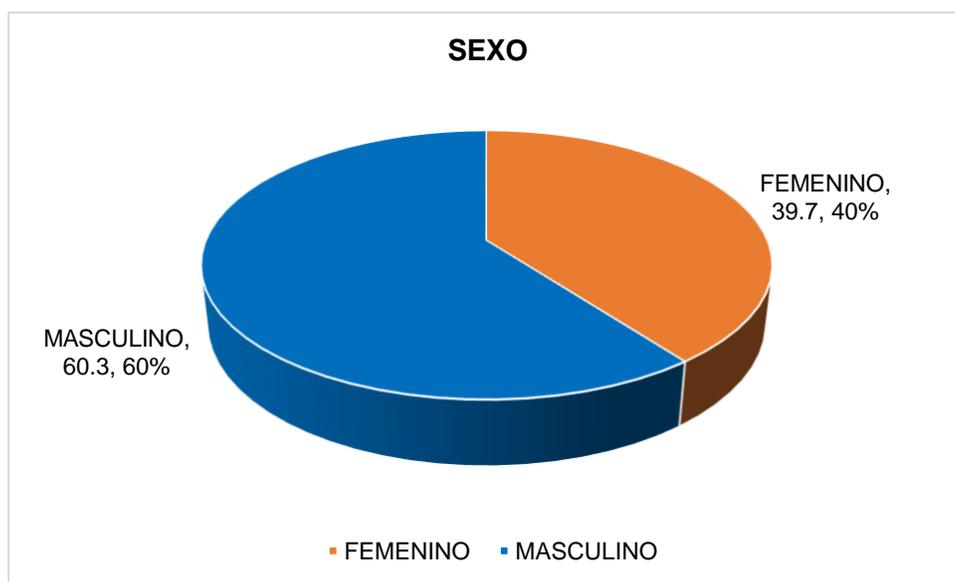
- a. **Recursos Humanos:** Se contó con un asesor clínico especialista en medicina familiar, un asesor metodológico especialista en medicina familiar; ambos con amplia experiencia en el tema, y que han participado en otros proyectos de investigación, así como un tesista residente en medicina familiar con experiencia en el tema.
- b. **Recursos Físicos:** Infraestructura del HGZ MF No. 1 Pachuca, Hidalgo.
- c. **Recursos Materiales:** Laptop, impresora, hojas, lápices, plumas, gomas, calculadora, paquete estadístico. Hojas blancas, cinta métrica flexible.
- d. **Recursos Financieros:** Los gastos generados por la presente investigación fueron cubiertos por los investigadores que participan en la misma.

### FACTIBILIDAD:

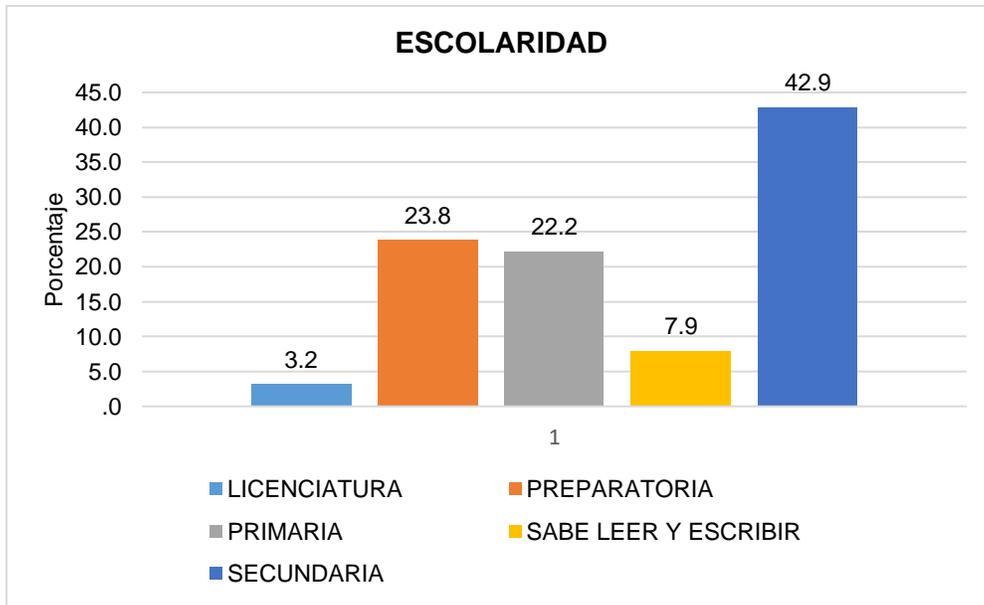
La factibilidad del estudio se sustentó por la disposición de recursos humanos, materiales y financieros adecuados, para la ejecución de la investigación.

## XI. RESULTADOS

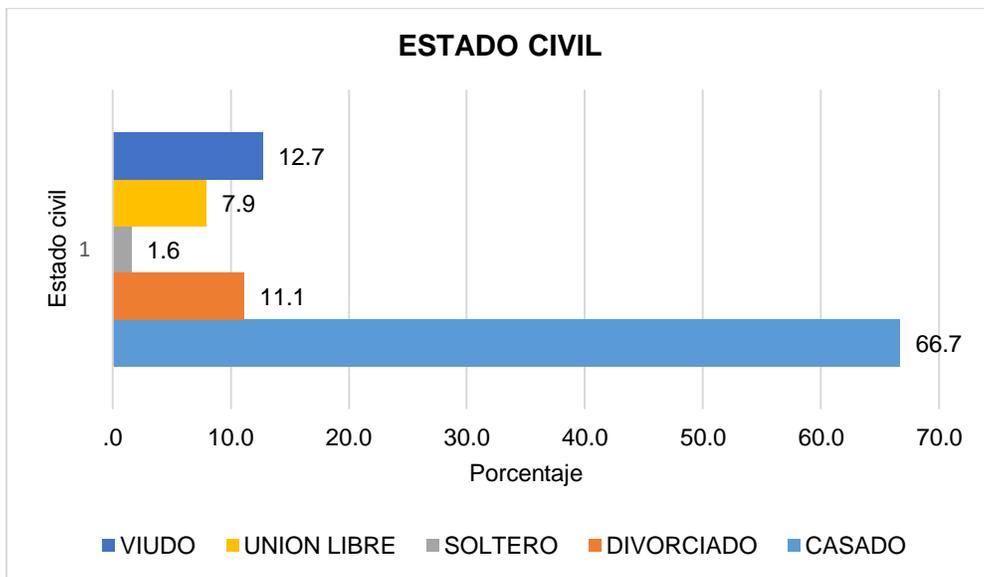
Se analizó una muestra de 63 pacientes con diagnóstico de SAOS, dentro de las características sociodemográficos más relevantes de los pacientes; el promedio de edad fue de 55.87 años  $\pm$ 6.2 años, con predominio del sexo masculino (60.3%) como se observa en la ilustración 1. La escolaridad observada fue de secundaria terminada (42.9%) y preparatoria (23.8%) en la mayoría de los casos. El 27% eran empleados y casados (66.7%). (Ilustraciones 2-4)



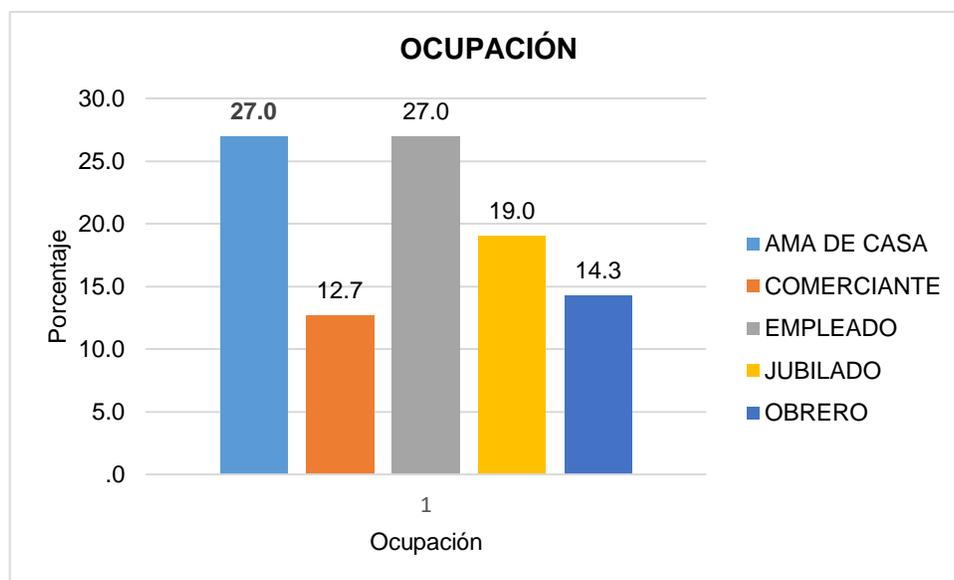
**Ilustración 1. Clasificación por sexo**



**Ilustración 2. Escolaridad**



**Ilustración 3. Estado civil**



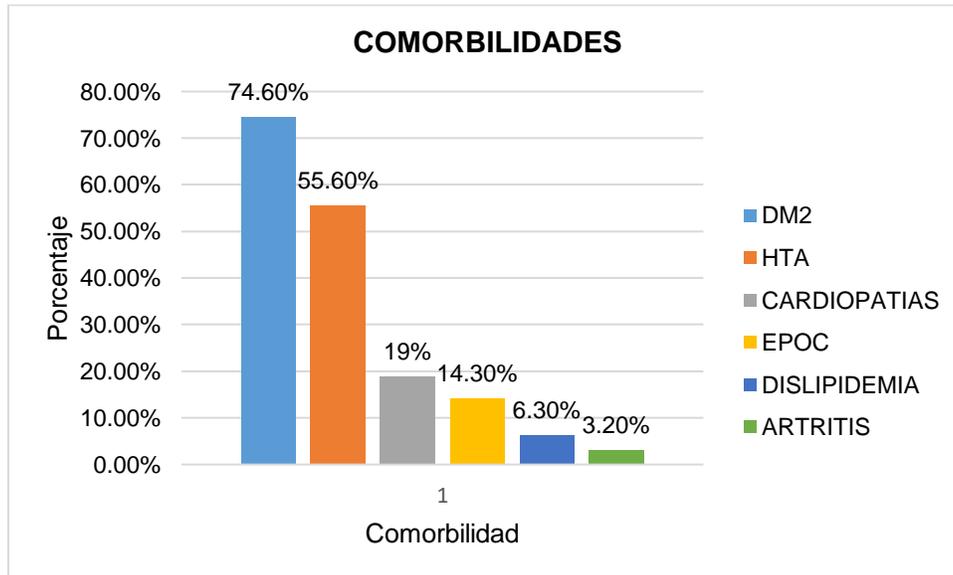
**Ilustración 4. Ocupación**

Respecto a las variables clínicas identificadas, se reportó que el 44.4% fumaba, el 11.1% tenía sobrepeso y el 88.9% obesidad, siendo más frecuente la obesidad grado I (47.6%). El promedio del diámetro de cuello reportado fue de 39.54 cm  $\pm$ 2.05 cm, con un mínimo de 34 cm y un máximo de 43.5 cm.

**Tabla 1. – Variables clínicas de pacientes con SAOS adscritos al HGZ/MF No. 1 Pachuca, Hgo.**

Variable	Frecuencia (100%)
	N= 63
<b>Clasificación de IMC:</b>	
1. Sobrepeso	11.7%
2. Obesidad Grado. I	47.6%
3. Obesidad Grado. II	38.1%
4. Obesidad Grado. III	3.2%
<b>Diámetro del cuello:</b>	
<b>Media</b>	39.54 $\pm$ 2.05
<b>Min; máx.</b>	34; 43.5
<b>Tabaquismo:</b>	
<b>Si</b>	44.4%
<b>No</b>	55.6%

El 98.4% de la muestra tenía alguna comorbilidad, siendo la Diabetes Mellitus tipo 2 (74.6%), la HTA (55.6%) y las cardiopatías (19%) los antecedentes mórbidos más frecuentes referidos por los pacientes durante la entrevista semiestructurada (Ilustración 5).

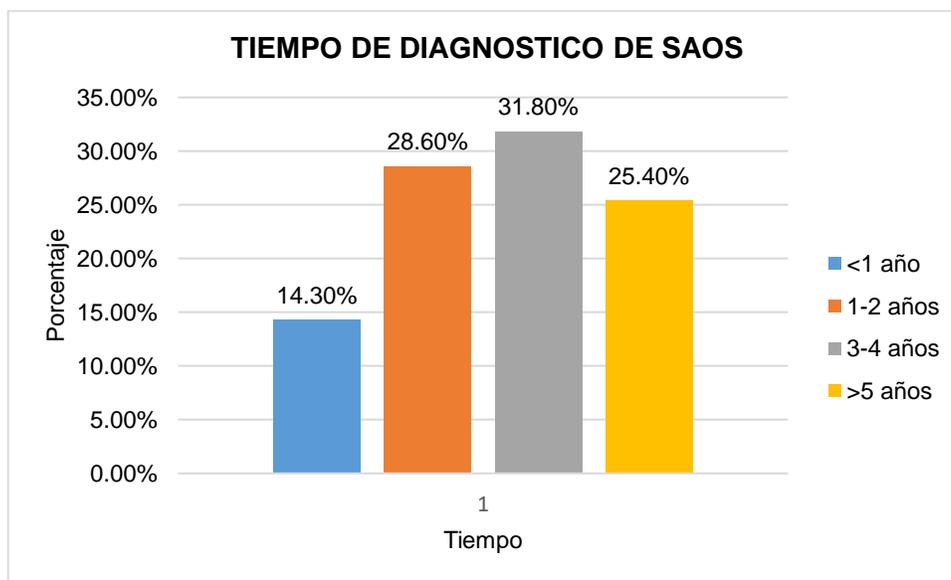


**Ilustración 5. Comorbilidades**

De las variables asociadas con el riesgo de padecer SAOS, sin asociaciones estadísticamente significativas en ninguna variable (Tabla 2).

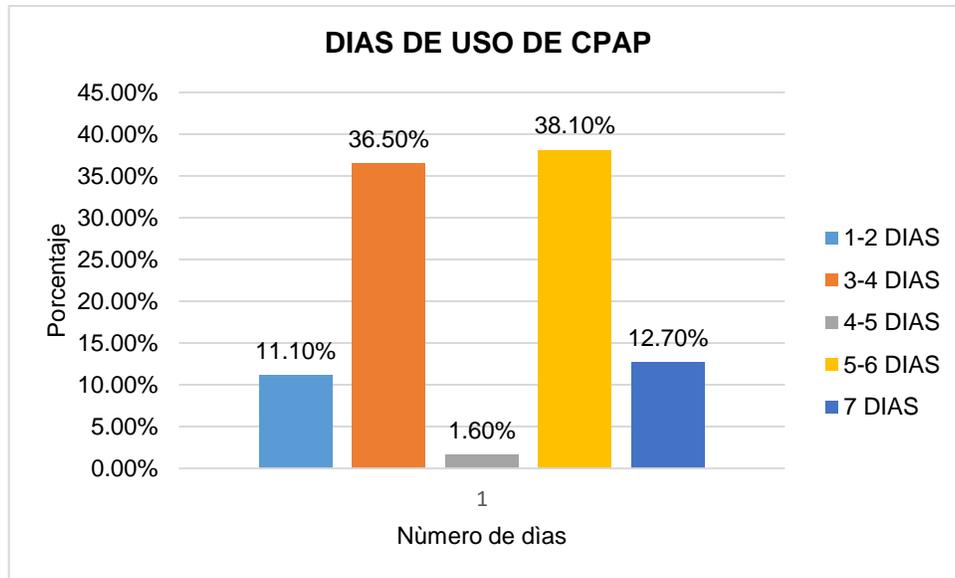
<b>Tabla 2. – Asociación de variables con el riesgo de padecer SAOS en pacientes adscritos al HGZ/MF No. 1 Pachuca, Hgo.</b>	
<b>Variable</b>	<b>P valor</b>
IMC	NS (p= 0.722)
Diámetro del cuello	NS (p= 0.882)
Tabaquismo	NS (p= 0.260)
Sexo	NS (p= 0.414)
Comorbilidades	NS (p= 0.898)

En cuanto al tiempo de diagnóstico, se pudo identificar que el 31.8% de la muestra tenía de 3 – 4 años con el padecimiento (31.8%) (Ilustración 6), así mismo el 65.1% manifestó tener un promedio de 6-8 horas diarias de sueño, no obstante, el 46% la muestra no consideraba la calidad de sueño como reparadora, por despertar con su ronquido (74.6%) y experimentar sensación de ahogo (41.3%).

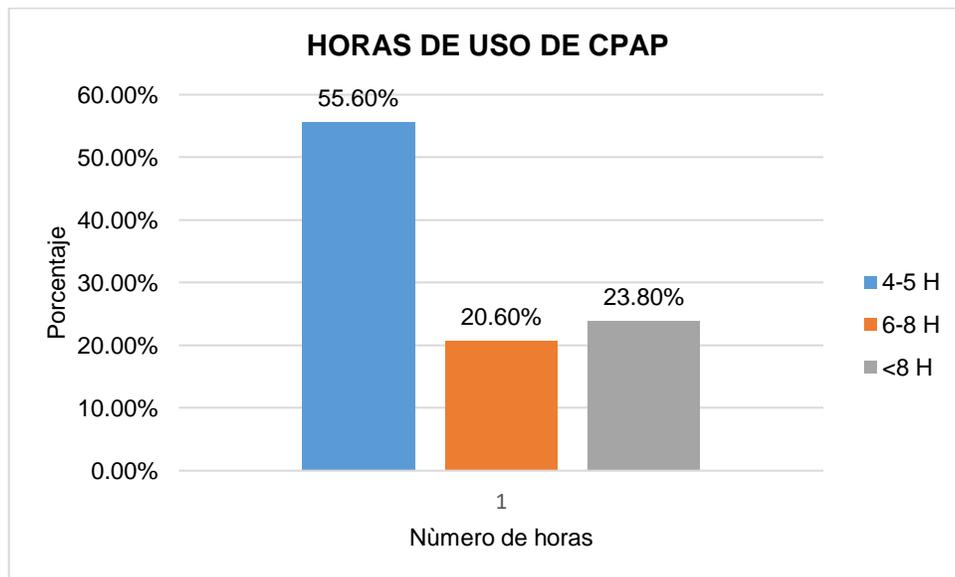


**Ilustración 6. Tiempo de Diagnostico de SAOS.**

El 100% de los participantes tenían tratamiento con CPAP, promedio de uso de 5-6 días por semana en el 38.1% de los casos y de 3-4 días en el 36.5%, las horas promedio de uso reportadas oscilaron entre 4 – 5 Hrs. (55.6%) y más de 8 Hrs. (23.8%). (Ilustraciones 7 y 8).



**Ilustración 7. Días de uso de CPAP.**



**Ilustración 8. Horas de uso de CPAP**

En relación a la calidad de vida del paciente con SAOS (QSQ) los factores que limitan la calidad de vida más frecuentemente fue el tenerse que esforzar para realizar actividades diarias (44.4%), no tener deseo de hacer cosas con su pareja e hijos (30.28%), sentirse ansioso o temeroso (30.2%), dificultad para recordar

cosas (34.9%), y tener que luchar para mantenerse despierto durante el día (28.6%) los cuales se pueden observar en la tabla 3.

**Tabla 3. – Resultados generales del QUEBEC SLEEP QUESTIONNAIRE aplicado a pacientes con SAOS adscritos al HGZ/MF No. 1 Pachuca, Hgo.**

REACTIVOS QUEBEC SLEEP QUESTIONNAIRE (QSQ)							
	Todo el tiempo (siempre)	Una gran cantidad de tiempo (casi siempre)	De moderada a gran cantidad de tiempo (gran parte de tiempo)	Una moderada cantidad de tiempo (parte del tiempo)	De pequeña a moderada cantidad de tiempo (poco tiempo)	Una pequeña cantidad de tiempo (casi nunca)	Nunca
1. ¿Se ha tenido que esforzar para hacer actividades?	0%	6.3% (n= 4)	17.5% (n= 11)	44.4% (n= 28)	25.4% (n= 16)	4.8% (n= 3)	1.6% (n= 1)
2. Por la noche, ¿ha sido una molestia para su gente?	0%	1.6% (n= 1)	17.5% (n= 11)	22.2% (n= 14)	23.8% (n= 15)	30.2% (n= 19)	6.3% (n= 4)
3. ¿Ha sentido que no quería hacer cosas con su pareja, hijos o amigos?	0%	3.2% (n= 2)	17.5% (n= 11)	30.28% (n= 19)	22.2% (n= 14)	20.6% (n= 13)	6.3% (n= 4)
4. ¿Se ha levantado más de una vez por noche para orinar?	0%	7.9% (n= 5)	17.5% (n= 11)	28.6% (n= 8)	4.8% (n= 3)	27% (n= 17)	4.8% (n= 3)
5. ¿Se ha sentido deprimido?	0%	3.2% (n= 2)	22.2% (n= 14)	23.8% (n= 15)	27% (n= 17)	22.2% (n= 14)	1.6% (n= 1)
6. ¿Se ha sentido ansioso o temeroso de lo que le pasaba?	0%	0%	19% (n= 12)	30.2% (n= 19)	28.6% (n= 18)	15.9% (n= 10)	6.3% (n= 4)
7. ¿Ha necesitado hacer la siesta durante el	0%	6.3% (n= 4)	14.3% (n= 9)	28.6% (n= 18)	27% (n= 17)	23.8% (n= 15)	0%

día?							
8. ¿Se ha sentido impaciente?	0%	3.2% (n= 2)	14.3% (n= 9)	27% (n= 17)	33.3% (n= 21)	15.9% (n= 10)	6.3% (n= 4)
9. ¿Se ha levantado a menudo (más de dos veces) por la noche?	0%	6.3% (n= 4)	14.3% (n= 9)	19% (n= 12)	20.6% (n= 13)	30.2% (n= 19)	9.5% (n= 6)
10. ¿Ha tenido dificultad en intentar recordar cosas?	0%	11.1% (n= 7)	4.8% (n= 3)	34.9% (n= 22)	31.7% (n= 20)	17.5% (n= 11)	0%
11. ¿Ha tenido dificultad en intentar concentrarse?	0%	15.9% (n= 10)	4.8% (n= 3)	34.9% (n= 22)	28.6% (n= 18)	12.7% (n= 8)	3.2% (n= 2)
12. ¿Se ha sentido malhumorado cuando le han dicho que sus ronquidos eran molestos o irritantes?	0%	17.5% (n= 11)	0%	34.9% (n= 22)	23.8% (n= 15)	22.2% (n= 14)	1.6% (n= 1)
13. ¿Se ha sentido culpable en su relación con los miembros de la familia o amigos cercanos?	0%	7.9% (n= 5)	1.6% (n= 1)	25.4% (n= 16)	27% (n= 17)	30.2% (n= 19)	7.9% (n= 5)
14. ¿Ha percibido un descenso en el rendimiento de su trabajo?	0%	15.9% (n= 10)		27% (n= 17)	19% (n= 12)	36.5% (n= 23)	1.6% (n= 1)
15. ¿Se ha preocupado por problemas de corazón o muerte prematura?	0%	6.3% (n= 4)	1.6% (n= 1)	25.4% (n= 16)	27% (n= 17)	1.6% (n= 1)	15.9% (n= 10)
<b>Durante las últimas 4 semanas, cuanto problema ha tenido con:</b>							
16. Tener que luchar para permanecer despierto	0%	28.6% (n= 18)	23.8% (n= 15)	14.3% (n= 9)	12.7% (n= 8)	14.3% (n= 9)	6.3% (n= 4)

<b>durante el día</b>							
<b>17. Sentir que disminuía su energía</b>	0%	19% (n= 12)	27% (n= 17)	17.5% (n= 11)	22.2% (n= 14)	12.7% (n= 8)	1.6% (n= 1)
<b>18. Sentir fatiga excesiva</b>	0%	30.2% (n= 19)	14.3% (n= 9)	15.9% (n= 10)	17.5% (n= 11)	17.5% (n= 11)	4.8% (n= 3)
<b>19. Sentir que las actividades habituales requieren un esfuerzo extra para realizarlas o completarlas.</b>	0%	19% (n= 12)	25.4% (n= 16)	25.4% (n= 16)	14.3% (n= 9)	9.5% (n= 6)	1.6% (n= 1)
<b>20. Dormirse si no estaba estimulado o activo</b>	0%	28.6% (n= 18)	19.1% (n= 12)	23.8% (n= 15)	14.3% (n= 9)	12.7% (n= 8)	1.6% (n= 1)
<b>21. Dificultad por tener la boca/garganta seca o dolorida al despertar</b>	0%	23.8% (n= 15)	19.1% (n= 12)	30.2% (n= 19)	17.5% (n= 11)	7.9% (n= 5)	1.6% (n= 1)
<b>22. La dificultad en volver a dormirse si se despierta por la noche</b>	0%	33.3% (n= 21)	20.7.8% (n= 13)	19% (n= 12)	20.6% (n= 13)	6.3% (n= 4)	
<b>23. Sentir que pierde energía</b>	0%	28.6% (n= 18)	15.9% (n= 10)	25.4% (n= 16)	15.9% (n= 10)	12.7% (n= 8)	1.6% (n= 1)
<b>24. Preocuparse por las veces que deja de respirar por la noche</b>	0%	22.2% (n= 14)	20.6% (n= 13)	15.9% (n= 10)	17.5% (n= 11)	15.9% (n= 10)	7.9% (n= 5)
<b>25. Roncar fuerte</b>	0%	34.9% (n= 22)	27% (n= 17)	23.8% (n= 15)	11.1% (n= 7)	3.2% (n= 2)	
<b>26. Dificultades con la atención</b>	0%	27% (n= 17)	15.9% (n= 10)	27% (n= 17)	15.9% (n= 10)	14.3% (n= 9)	
<b>27. Dormirse de repente</b>	0%	27%	23.8%	17.5%	12.7%	14.3%	3.2%

		(n= 17)	(n= 15)	(n= 11)	(n= 8)	(n= 9)	(n= 2)
<b>28. Despertarse por la noche con sensación de ahogo</b>	0%	15.9% (n= 10)	27% (n= 17)	20.6% (n= 13)	17.5% (n= 11)	17.5% (n= 11)	1.6% (n= 1)
<b>29. Despertarse por la mañana cansado</b>	0%	33.3% (n= 21)	15.9% (n= 10)	27% (n= 17)	11.1% (n= 7)	9.5% (n= 6)	3.2% (n= 2)
<b>30. Sensación de que su sueño no es reparador</b>	0%	22.2% (n= 14)	14.3% (n= 9)	30.2% (n= 19)	19% (n= 12)	11.1% (n= 7)	3.2% (n= 2)
<b>31. Dificultad en permanecer despierto mientras Lee</b>	0%	30.2% (n= 19)	9.5% (n= 6)	17.5% (n= 11)	17.5% (n= 11)	19% (n= 12)	6.3% (n= 4)
<b>32. Luchar contra la necesidad de dormirse mientras conduce</b>	0%	22.2% (n= 14)	6.3% (n= 4)	17.5% (n= 11)	6.3% (n= 4)	20.6% (n= 13)	27% (n= 17)

## XII. DISCUSIÓN

Para identificar las características clínicas y epidemiológicas de un grupo de 63 pacientes con SAOS atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo., encontrando en nuestro estudio que la mayor frecuencia de la enfermedad fue para el género masculino (60.3%) y la media de edad de la muestra estudiada fue de 55.87 años  $\pm 6.2$  años, hallazgos que coinciden con lo reportado en la literatura, donde se evidencia que la mayor prevalencia de la enfermedad se da en el sexo masculino y en edades comprendidas entre los 40 y los 60 años, con un aumento progresivo a mayor edad y una disminución después de los 65 años. <sup>(42,43)</sup>

En cuanto a las comorbilidades reportadas, sobresalen los datos sobre la frecuencia de Diabetes Mellitus 2 (74.6%), la HTA (55.6%) y las cardiopatías (19%) en los pacientes con diagnóstico positivo de SAOS, ya que como se ha mencionado por la ENSANUT en nuestro país existe una alta prevalencia de diabetes e hipertensión en la población general, mencionando una fuerte asociación entre dichos padecimientos y desarrollo de nuevas complicaciones secundarias a ellos.<sup>(44)</sup> En este contexto, algunos autores como Rodríguez Delgado et al.,<sup>(45)</sup> han asociado ambos padecimientos con el riesgo de presentar SAOS, no obstante, en nuestro estudio no se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre estas variables y el diagnóstico de SAOS.

De igual manera, llama la atención que cuando se evaluó la asociación entre variables clínicas como las medidas antropométricas (Obesidad y sobrepeso) con el riesgo de presentar SAOS, no se encontró una relación estadística entre dichos marcadores a pesar de que hay varios autores que justifican la asociación de estas medidas por la acumulación de tejido adiposo alrededor de la vía aérea lo que explicaría este hallazgo, el cual se ha estudiado ampliamente y se ha relacionado con esta enfermedad como lo describen Páez S et al., <sup>(46)</sup> indicando una fuerte asociación en su estudio entre dichas variables. Hecho que pudiera deberse al tamaño de muestra de nuestro estudio.

Otro de los factores asociados también ha sido el tabaquismo, no obstante la relación entre fumar, ronquido y SAOS aun no es clara, pero hay quienes señalan que puede estar relacionada con un aumento de la resistencia inspiratoria en las vías aéreas superiores, como consecuencia de inflamación crónica de la mucosa nasofaríngea,<sup>(46)</sup> sin embargo en nuestro estudio tampoco pudimos establecer una asociación.

Dentro de los hallazgos más importantes en nuestro estudio fue la percepción de la calidad de vida percibida por los pacientes, esto permitió conocer los principales marcadores de esta enfermedad en nuestra población. Pudimos observar que se reportaron presencia de síntomas diurnos y nocturnos, los cuales pertenecen a la llamada “triada clásica” descritos en la literatura revisada<sup>(46,47)</sup> como el tenerse que esforzar para realizar actividades diarias (44.4%), no tener deseo de hacer cosas con su pareja e hijos (30.28%), sentirse ansioso o temeroso por lo que le para (30.2%), dificultad para recordar cosas (34.9%), y tener que luchar para mantenerse despierto durante el día (28.6%), lo que aumenta la mala percepción en la calidad de vida de quien lo padece y de su entorno.

### **XIII. CONCLUSIONES**

Nuestro estudio tuvo como objetivo identificar las características clínicas y epidemiológicas que permitieran conocer más acerca del padecimiento en nuestra población y con ello apoyar al sistema de salud en la prevención, diagnóstico y tratamiento oportunos para salvaguardar la integridad y la salud de los derechohabientes. Durante la investigación se constató que los resultados de nuestra muestra son similares a lo reportado en la literatura mundial, como lo es que existe una mayor frecuencia de la enfermedad en el sexo masculino y en una edad comprendida entre los 58 años de edad. Asimismo, se identificó que, aunque no se obtuvo una asociación estadísticamente significativa, todos los pacientes estudiados presentaban sobrepeso y obesidad, así como alguna comorbilidad como DM, HTA, cardiopatía, dislipidemia o enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La percepción de la calidad de vida fue uno de los hallazgos que más llamó la atención ya que con frecuencia los pacientes reportaron percibir una mala calidad de vida a pesar de estar llevando un tratamiento con CPAP y en promedio un nivel de adherencia aceptable (no menos de 4 horas durante al menos 5 noches). La dimensión emocional es la más afectada caracterizada por trastornos de afecto, depresión, irritabilidad y ansiedad.

Sin embargo, consideramos que aunque con este estudio sentamos las bases de la caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con SAOS atendidos en el HGZ/MF No. 1, Pachuca, Hgo., consideramos importante seguir profundizando en las características de los trastornos del sueño en nuestra población ya que como ya se ha mencionado con anterioridad los trastornos del sueño son un problema de salud global, el SAOS es una enfermedad con importantes repercusiones, individuales, familiares y para el sistema de salud, un factor independiente para enfermedad cardiovasculares, pobre calidad de vida y muerte prematura, por lo que es menester que los entes de salud gubernamentales creen programas que

permitan a los pacientes con esta afección tener acceso a un diagnóstico y un manejo integral que disminuyan sus tasas de morbimortalidad.

Finalmente, concluimos aceptando nuestra hipótesis alterna afirmando que, las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General De Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo, son similares a las descritas en la literatura.

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Zucconi M, Ferri R. Assessment of sleep disorders and diagnostic procedures. *Eur Sleep Res Soc.* 2014; 120–1.
2. Amado S, Ballesteros L. ¿Cómo abordar a un paciente con apnea del sueño?. *Acta Otorrinolaringol Cirugía Cabeza y cuello.* 2013;41(4):246–52.
3. Zamarrón C, Gude F, Otero Y, Álvarez J, Golpe A, Rodríguez J. Prevalence of Sleep Disordered Breathing and Sleep Apnea in 50- to 70-Year-Old Individuals. *Respiration.* 1999; 317–22.
4. Garza C, Espinosa A, Ríos D. Use of the Stop-bang questionnaire for the population determination of obstructive sleep apnea in surgical patients. *Medicina Universitaria.* 2017;19(77):154-158.
5. Hidalgo-Martínez P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Fac. Med.* 2017; 65:S17-20.
6. Patricia Hidalgo-Martínez, Rafael Lobelo. Global, Latin-American and Colombian epidemiology and mortality by obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). *Rev. Fac. Med.* 2017; 65 (1):17-20.
7. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Gaona-Pineda EB, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. 2016. p. 1–154.
8. Hein M, Lanquart JP, Loas G, Hubain P, Linkowski P. Prevalence and risk factors of moderate to severe obstructive sleep apnea syndrome in insomnia sufferers: a study on 1311 subjects. *Respir Res.* 2017; 18: 135.
9. Salvador J, Iriarte J, Silva C, et al. El síndrome de apneas obstructivas del sueño en la obesidad: un conspirador en la sombra. *Rev Medniv Navarro.* 2004; 48(2); 55-62.
10. Yannely Teniza-Portillo, Akihiki Mizuki González-López, José Arturo Córdova-Soriano, Javier Toledo-Estrada. Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño: correlación diagnóstica entre el primer y segundo

nivel de atención médica. *Atención Farm.* 2016;23(3).

11. Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndromes. *Annu Rev Med* 1976; 27:465-84.
12. Terán Santos J, Alonso Álvarez ML. El corazón, el sueño y la respiración. *Rev Esp Cardiol* 2006; 59:5-8.
13. Ronen O, Malhotra A, Pillar G. Influence of gender and age on upper-airway length during development. *Pediatrics* 2007; 120:e1028–34.
14. Kirkness JP, Schwartz AR, Schneider H, Punjabi NM, Maly JJ, Laffan AM, McGinley BM, Magnuson T, Schweitzer M, Smith PL, Patil SP. Contribution of male sex, age, and obesity to mechanical instability of the upper airway during sleep. *J Appl Physiol* 2008; 10.
15. Hoddes E, Zarcone V, Smythe H, Phillips R, Dement WC. Quantification of sleepiness: a new approach. *Psychophysiology* 1973; 10:431-6.
16. Stansbury R, Strollo PJ. Clinical manifestations of sleep apnea. *J Thorac Dis.* 2015;7(9): 298-310.
17. Silva O, Rizzatti G, Maior ML, Tufik S, Bittencourt L, Togeiro SM. Obstructive Sleep Apnea and Metabolic Syndrome: *Curre Res Diabetes Obes J.* 2018; 5(2):001.
18. Venegas-Mariño M. Neurological implications of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). *Rev. Fac. Med.* 2017; 65: 47-9.
19. Haifeng H, Zhao Y, Wenging Y, Hulaei D, Xiaotong X, Jian D, et al. Association of obstructive sleep apnea with hypertension: A systematic review and meta – analysis. *J Glob Health.* 2018;8(1):010405.
20. Torre BL, Meza VMS, Castorena MA, Pérez PR. Riesgo cardiovascular en adultos con sín-. Riesgo cardiovascular en adultos con síndrome de apnea obstructiva del sueño. A 25 años de los primeros estudios de asociación. *Gas Med Mex.* 2008; 144(4): 323-42.
21. Mei-Sze Lui M, Saun-Man M. OSA and atherosclerosis. *J Thorac Dis.* 2012; 4 (2): 164 – 172.
22. Monserrat JM, et al. Los trastornos respiratorios durante el sueño 2018: una nueva dimensión. *Arch Bronconeumol.* 2017.

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.05.012>.

23. Leiter JC, Knuth SL, Bartlett D Jr. The effect of sleep deprivation inactivity of genioglossus muscle. *Am Rev Respir Dis* 1985;132:1242-45.
24. Peppard PE, Austin D, Brown RL. Association of alcohol consumption and sleep disordered breathing in men and women. *J Clin Sleep Medicine* 2007;3:265-70.
25. Nogueira F, Nigro C, Cambursano H, Borsini E, Silio J, Ávila J. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño. *Medicina*. 2013;73(4):349-62.
26. Lin YN, Li QY, Zhang XJ. Interaction between smoking and obstructive sleep apnea: Not just participants. *Chin Med J*. 2012;125(17):3150-6.
27. Lin BM, Hu FB, Curhan GC. Association Between Benzodiazepine Receptor Agonists and Snoring Among Women in the Nurses' Health Study. *JAMA Otolaryngol Neck Surg*. 2017;143(2):162.
28. Leinum CJ, Dopp JM, Morgan BJ. Sleep-disordered breathing and obesity: pathophysiology, complications, and treatment. *Nutr Clin Pract* 2009;24:675-87.
29. Almeida F, Monteiro S, Duarte B, Parsekian A. Epidemiologic profile of patients with Snoring and Obstructive Sleep Apnea in a University Hospital. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2014; 18:142-145.
30. Sharma S, Katosh V, Mohan A, Kadiravan T, Elavarasi A, Ragesh R, et al. Consensus and evidence-based Indian initiative on obstructive sleep apnea guidelines 2014. *Lung India*. 2015;32(4):422-34. <http://doi.org/bnsj>.
31. Penzel T, Möller M, Becker HF, Knaak L, Peter JH. Effect of sleep position and sleep stage on the collapsibility of the upper airways in patients with sleep apnea. *Sleep* 2001;24:90-95.
32. Ravesloot MJ, van Maanen JP, Dun L, de Vries N. The undervalued potential of positional therapy in position-dependent snoring and obstructive sleep apnea-a review of the literature. *Sleep Breath*. 2012;17(1):39-49. <http://doi.org/bnsk>.
33. Signes-Costa J, Chiner E, Arriero JM, Gómez-Merino E, Andreu AL, Marco

- J. Nocturnal variation of nasal flows in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:A405.
34. Franklin KA, Anttila H, Axelsson S, Gislason T, Maasilta P, Myhre KI, Rehnqvist N. Effects and Side-Effectos of Surgery for Snoring and Obstructive Sleep Apnea- A Systematic Review. *Sleep* 2009;32:27-36.
  35. . Inoue Y, Takasaki Y, Yamashiro Y. Efficacy and safety of adjunctive modafinil treatment on residual excessive daytime sleepiness among nasal continuous positive airway pressure-treated Japanese patients with obstructive sleep apnea syndrome: A double-bl.
  36. Kay GG, Feldman N. Effects of armodafinil on simulated driving and self-report measures in obstructive sleep apnea patients prior to treatment with continuous positive airway pressure. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(5):445-54. <http://doi.org/bnsp>.
  37. Hoffstein V. Review of oral appliances for treatment of sleep-disordered breathing. *Sleep Breath* 2007;11:1-22.
  38. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 2006;29:244-62.
  39. Zancanella E, Haddad FM, Oliveira LA, Nakasato A, Duarte B, Soares CF, et al. Guideline. Obstructive sleep apnea and primary snoring: treatment. *Braz J Otorhinolaryngol* 2014; 80(1):517-528.
  40. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, Friedman L, Hirshkowitz M, Kapen S, Kramer M, Lee-Chiong T, Loubé DL, Owens J, Pancer JP, Wise M. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures.
  41. Ingram D, Lee-Chiong T, Londoño D. Costos e impacto económico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) para la salud pública. *Rev. Fac. Med*. 2017;(65):141-147.
  42. Amra B, Farajzadegan Z, Golshan M, Fietze I, Penzel T. Prevalence of sleep apnea-related symptoms in a Persian population. *Sleep Breath* 2011;15:425-9.
  43. Khazaie H, Najafi F, Rezaie L, Tahmasian M, Sepehry A, Herth F.

Prevalence of symptoms and risk of obstructive sleep apnea syndrome in the general population. Arch Iran Med. 2011;14:335-8.

44. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Gaona-Pineda EB et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. 2016;1–154. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
45. Rodríguez Delgado R, Romero Reyes MJ, Grilo Reina A, Otte Alba MC, Esteve I. Prevalencia de eventos cardiovasculares y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial y síndrome de apnea obstructiva del sueño. Rev Esp Cardiol. 2011.
46. Páez S, Vega P. Factores de riesgo y asociados al síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Rev Fac Med. 2017 ;65:1-4.
47. Henry R. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. algorithms. Rev Méd Clínic Las Condes. 2013;24(3):359-73.

## XV. ANEXOS

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE MEDICINA</b> <b>DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO</b> <b>SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR</b>  <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1</b>	
<b>“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO ATENDIDOS EN EL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO”</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>		
<b>INSTRUCCIONES:</b>	Lea con atención cada una de las siguientes preguntas y marque con un X la respuesta que corresponda.	
		Folio: _____
<p><b>I. Datos sociodemográficos</b></p> Iniciales del paciente: _____ Edad: _____ años    Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <b>Escolaridad:</b> <input type="checkbox"/> Sabe leer y escribir <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Preparatoria <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Posgrado <b>Estado civil:</b> <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Unión libre <b>Ocupación:</b> <input type="checkbox"/> Obrero <input type="checkbox"/> Empleado <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Ama de casa <input type="checkbox"/> Jubilado/pensionado.		
<p><b>II. Datos clínicos</b></p> Peso: _____ kg.    Talla: _____ cm.    IMC: _____    Clasificación: _____ Diámetro de cuello: _____ cm <b>Comorbilidades:</b> <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial. <input type="checkbox"/> Cardiopatía <input type="checkbox"/> Depresión. <input type="checkbox"/> Artritis <input type="checkbox"/> Otra (especifique) _____ <b>Tiempo de diagnóstico de SAOS:</b> <input type="checkbox"/> Menos de año <input type="checkbox"/> 1-2 años <input type="checkbox"/> 3-4 años <input type="checkbox"/> más de 5 años <b>¿Fuma?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                      No. de cigarrillos al día _____ <b>¿Cuántas horas duerme?</b> a) ≤2-3 hrs                      b) 4-5 hrs                      c) 6-8 hrs                      d) más de 8 horas. <b>¿Cómo refiere la calidad de su sueño?</b> <input type="checkbox"/> Reparador <input type="checkbox"/> No reparador		

**¿Alguna vez se despierta con sus propios ronquidos?**

Sí     No

**¿Al encontrarse durmiendo presenta sensación ahogo?**

Sí     No

**¿Utiliza CPAP?**

Sí     No

**Si utiliza CPAP ¿Cuántos días a la semana lo utiliza?**

1-2 días.     3-4 días     5-6 días     7 días

**Si utiliza CPAP ¿Cuántas horas al día lo utiliza?**

≤ 2-3 hrs.     4-5 hrs     6-8 hrs     más de 8 horas.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No. 1**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO  
ATENDIDOS EN EL HGZ/MF NO. 1 DE PACHUCA, HGO”**

**QUEBEC SLEEP QUESTIONNAIRE (QSQ)**

**INSTRUCCIONES:**

Lea con atención cada una de las siguientes preguntas y marque con un X la respuesta que corresponda.

DURANTE LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS.	TODO EL TIEMPO (SIEMPRE)	UNA GRAN CANTIDAD DE TIEMPO (CASI SIEMPRE)	DE MODERADA A GRAN CANTIDAD DE TIEMPO (GRAN PARTE DE TIEMPO)	UNA MODERADA CANTIDAD DE TIEMPO (PARTE DEL TIEMPO)	DE PEQUEÑA A MODERADA CANTIDAD DE TIEMPO (POCO TIEMPO)	UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE TIEMPO (CASI NUNCA)	NUNCA
1. ¿Se ha tenido que esforzar para hacer actividades?	1	2	3	4	5	6	7
2. Por la noche, ¿ha sido una molestia para su gente?	1	2	3	4	5	6	7
3. ¿Ha sentido que no quería hacer cosas con su pareja, hijos o amigos?	1	2	3	4	5	6	7
4. ¿Se ha levantado más de una vez por noche para orinar?	1	2	3	4	5	6	7
5. ¿Se ha sentido deprimido?	1	2	3	4	5	6	7
6. ¿Se ha sentido ansioso o temeroso de lo que le pasaba?	1	2	3	4	5	6	7
7. ¿Ha necesitado hacer la siesta durante el día?	1	2	3	4	5	6	7
8. ¿Se ha sentido impaciente?	1	2	3	4	5	6	7
9. ¿Se ha levantado a menudo (más de dos veces) por la noche?	1	2	3	4	5	6	7
10. ¿Ha tenido dificultad en intentar recordar cosas?	1	2	3	4	5	6	7
11. ¿Ha tenido dificultad en intentar concentrarse?	1	2	3	4	5	6	7
12. ¿Se ha sentido malhumorado cuando le han dicho que sus ronquidos eran molestos o irritantes?	1	2	3	4	5	6	7
13. ¿Se ha sentido culpable en su relación con los miembros de la familia o amigos cercanos?	1	2	3	4	5	6	7
14. ¿Ha percibido un descenso en el rendimiento de su trabajo?	1	2	3	4	5	6	7
15. ¿Se ha preocupado por problemas de corazón o muerte prematura?	1	2	3	4	5	6	7

Durante las últimas 4 semanas, cuanto problema ha tenido con:	1	2	3	4	5	6	7
16. Tener que luchar para permanecer despierto durante el día	1	2	3	4	5	6	7
17. Sentir que disminuía su energía	1	2	3	4	5	6	7
18. Sentir fatiga excesiva	1	2	3	4	5	6	7
19. Sentir que las actividades habituales requieren un esfuerzo extra para realizarlas o completarlas.	1	2	3	4	5	6	7
20. Dormirse si no estaba estimulado o activo	1	2	3	4	5	6	7
21. Dificultad por tener la boca/garganta seca o dolorida al despertar	1	2	3	4	5	6	7
22. La dificultad en volver a dormirse si se despierta por la noche	1	2	3	4	5	6	7
23. Sentir que pierde energía	1	2	3	4	5	6	7
24. Preocuparse por las veces que deja de respirar por la noche	1	2	3	4	5	6	7
25. Roncar fuerte	1	2	3	4	5	6	7
26. Dificultades con la atención	1	2	3	4	5	6	7
27. Dormirse de repente	1	2	3	4	5	6	7
28. Despertarse por la noche con sensación de ahogo	1	2	3	4	5	6	7
29. Despertarse por la mañana cansado	1	2	3	4	5	6	7
30. Sensación de que su sueño no es reparador	1	2	3	4	5	6	7
31. Dificultad en permanecer despierto mientras Lee	1	2	3	4	5	6	7
32. Luchar contra la necesidad de dormirse mientras conduce	1	2	3	4	5	6	7



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



Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación  
(adultos)

Nombre del estudio:	"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No1, PACHUCA DE SOTO, HIDALGO".
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	HGZ Y MF No. 1 Pachuca de Soto, Hidalgo, a
Número de registro institucional:	R-2020-1201-018
Justificación y objetivo del estudio:	Los trastornos del sueño han aumentado, el síndrome de apnea obstructiva del sueño es el trastorno más frecuente, es un problema de salud que afecta la calidad del sueño, aumenta la somnolencia en el día, y el riesgo de enfermedades graves, de accidentes laborales y automovilísticos que ponen en peligro la vida. Objetivo: Identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) atendidos en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No1, Pachuca, Hidalgo.
Procedimientos:	Su participación en la investigación consiste en contestar dos cuestionarios: 1. Cedula de identificación (antecedentes personales y de enfermedades), 2. El cuestionario de Quebec (que mide la calidad de vida del paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño, también y se le tomara el peso y estatura; se le medirá el cuello, lo cual le llevara aproximadamente de 15 a 20 minutos, los datos obtenidos nos permitirán conocer cuáles son las características clínica y epidemiológicas que presentan los pacientes con esta enfermedad
Posibles riesgos y molestias:	De acuerdo a las normas internacionales y nacionales, la investigación se considera de riesgo mínimo. La toma de peso, talla, la medición del cuello así como el contestar el cuestionario pueden generarle incomodidad o inquietud, si alguna situación le incomoda, puede expresarla libremente al encuestador quien le brindará el apoyo necesario.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted no recibirá ningún beneficio al participar en la presente investigación, sin embargo, los resultados que obtengamos servirán para crear estrategias de prevención y control de la enfermedad con el propósito de retrasar la aparición de complicaciones.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador le da la seguridad de que no se le identificará en la presentaciones o publicaciones científicas que deriven de la presente investigación, los datos serán manejados en absoluta confidencialidad; así mismo se le proporcionará información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta le haga cambiar de parecer con respecto a continuar en la investigación
Participación o retiro:	Su participación en la investigación es absolutamente voluntaria, no recibirá pago, usted podrá retirarse en el momento que lo decida, sin que se vea afectada la atención médica dentro del instituto.
Privacidad y confidencialidad:	La información generada en la presente investigación, será utilizada con fines científicos, puede publicarse la información, pero no sus datos personales, los cuales serán manejados con estricta confidencialidad, se le asignarán un número de folio para garantizar su privacidad.
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
No acepto participar en el estudio.	
Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.	
Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigadora o Investigador Responsable:	Dra. Rosa Elvia Guerrero Hernández. HGZMF No. 1; Matrícula: 9730435. Tel. 7711929485
Colaboradores:	Mtra. María Isabel Arreola Téllez, UMF No.31. Matrícula: 99134830 Tel 771168441803 Dra. Montes Molina Karina Ivette, HGZMF No. 1; Matrícula: 98130642, Tel. 7711000176
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: la Coordinación Auxiliar de investigación en Salud del IMSS Hidalgo: Boulevard Luis Donaldo Colosio 4604, Fraccionamiento el Palmar, Pachuca de Soto, Hgo: CP 42088 Teléfono 771 718 9834 extensión 13363, correo electrónico: maria.artega@imss.gob.mx	

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
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

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	2020								2021	
	M a y o	J u n i o	J u l i o	A g o s t o	S e p t i e m b r e	O c t u b r e	N o v i e m b r e	D i c i e m b r e	E n e r o	F e b r e r o
Elección del tema de investigación	■	■								
Revisión de la bibliografía		■	■	■						
Elaboración del protocolo				■	■	■				
Corrección del protocolo							■			
Presentación al comité local de investigación								■		
Aplicación del instrumento								■		
Captura en base de datos									■	
Análisis de resultados									■	
Discusión de resultados observados										■
Conclusiones										■
Entrega de la tesis										■