



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
INSTITUTO MÉXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**“RELACION ENTRE LA  
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y  
SINDROME DE APNEA  
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO  
COMPARADO CON CUESTIONARIO  
DE STOP-BANG EN PACIENTES DE  
LA UMF/UMAA 162”.**

R-2022-3609-023

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**BAILON ORTEGA JESSICA RUBI**

ASESORES DE TESIS:

**DRA. ROSA MANDRIGAL MORAN  
DRA. ISELA S. CISNEROS CHÁVEZ  
DR. JOSE HERNÁNDEZ OCAMPO**

CIUDAD DE MÉXICO 2023





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.



**“RELACIÓN ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES DE LA UMF/UMAA 162”**

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

**PRESENTA:**

**BAILON ORTEGA JESSICA RUBI  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA 162**

**AUTORIZACIONES**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MEDINA RODRIGUEZ ELIZABETH  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA. 162**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MADRIGAL MORAN ROSA  
MEDICO FAMILIAR  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA. 162**

**ASESORES DE TESIS**

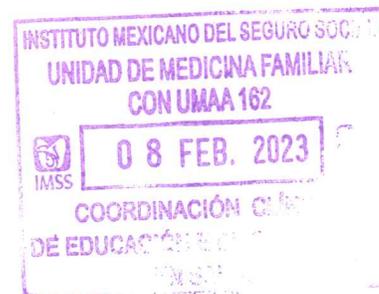
  
\_\_\_\_\_  
**DR. JOSE HERNANDEZ OCAMPO  
MEDICO NEFROLOGO  
ADSCRITO A LA UMF/UMAA 162**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. ISELA S. CISNEROS CHAVEZ  
MEDICO NEUMOLOGO  
ADSCRITO A LA UMF/UMAA 162**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**CIUDAD DE MEXICO, FEBRERO 2023.**





**"RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES LA UMF/UMAA 162".**

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

**PRESENTA:**

**JESSICA RUBI BAILON ORTEGA**

**RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF CON UMAA No. 162 IMSS**

**AUTORIZACIONES:**

---

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**  
**JEFE DE SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**  
**FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

---

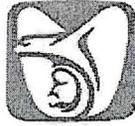
**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**  
**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN**  
**DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



---

**DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES**  
**COORDINADOR DE DOCENCIA**  
**DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 3609.  
H GRAL ZONA 1 Carlos Mc Gregor

Registro COFEPRIS 13 CI 09 014 189  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 016 2017061

FECHA Miércoles, 13 de julio de 2022

**Dr. ROSA MADRIGAL MORAN**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"RELACIÓN ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES LA UMF/UMAA 162"**, 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 **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3609-023

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

  
**Mtro. Arturo Hernández Paniagua**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3609

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR/UMAA 162  
PROYECTO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**“RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE  
APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO  
DE STOP-BANG EN PACIENTES DE LA UMF/UMAA 162”.**

Presentado por:  
**Bailon Ortega Jessica Rubi**  
Residente de Tercer Año de Medicina Familiar  
**Matrícula 98358709**

**Adscripción:** Unidad de Medicina Familiar No. 162, Delegación Sur D.F. IMSS, AV. Tláhuac N° 5662 Col. Los Olivos, Delegación Iztapalapa

Ciudad de México

**Sitio de trabajo:** Consulta Externa

**Tel.** 58406070 **Extensión:** 21006 **Cel.** 5529557598 **FAX:** SIN FAX

**e-mail** [jessybaior@gmail.com](mailto:jessybaior@gmail.com)

**Asesor Metodológico:**

**Nombre:** José Hernández Ocampo  
**Matrícula:** 99387824  
**Adscripción:** Consulta externa de Nefrología  
**Sitio de trabajo:** UMAA 162, Delegación Sur D.F. IMSS, AV. Tláhuac N° 5662 Col. Los Olivos, Delegación Iztapalapa, Ciudad de México.  
**Celular:** 5510158180  
**e-mail:** josehern12@yahoo.com.mx  
**FAX:** sin fax

**Asesor Clínico**

**Nombre:** Isela S. Cisneros Chávez  
**Matrícula:** 99358408  
**Adscripción:** Consulta externa de Neumología  
**Sitio de trabajo:** UMAA 162, Delegación Sur D.F. IMSS, AV. Tláhuac N° 5662 Col. Los Olivos, Delegación Iztapalapa, Ciudad de México.  
**Teléfono:** 5513126283 extensión: 21079  
**e-mail:** isesol@yahoo.com.mx  
**FAX:** sin fax

**Coordinador Clínico de Educación e Investigación**

**Nombre:** Rosa Madrigal Moran  
**Matrícula:** 99374239  
**Adscripción:** Coordinador Clínico de Educación e Investigación  
**Sitio de trabajo:** Unidad de Medicina Familiar/UMAA 162, Delegación Sur D.F. IMSS, AV. Tláhuac N° 5662 Col. Los Olivos, Delegación Iztapalapa, Ciudad de México.  
**Teléfono:** 58406070 extensión 21006  
**Celular:** 5520926948  
**e-mail:** rosa.madrigal@mss.gob.mx  
**FAX:** sin fax

## **AGRADECIMIENTOS:**

Gracias a Dios por acompañarme en cada paso de mi vida, por ser tan bueno conmigo y nunca olvidarse de mí.

Gracias a mi familia, por su paciencia y comprensión.

A ti madre por todas las enseñanzas de ser mejor día a día.

A ti padre por enseñarme a no rendirme.

A mis hermanos por ese apoyo y amor para lograr cada meta, sin ustedes tampoco habría logrado tantas cosas.

A Christopher por ser esa personita que alegra mis días y que me enseña tanto de la vida.

A ti Saul por enseñarme a amar la vida y por creer en mí.

Gracias a cada uno de mis amigos que he encontrado en el transcurso de mi carrera, sus enseñanzas e historias de vida me ha ayudado a crecer.

Gracias a mis asesores por el apoyo y la confianza.

## Tabla de Contenido

MARCO TEORICO .....	6
JUSTIFICACION.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
OBJETIVOS.....	18
Objetivo general .....	18
Objetivo secundario .....	18
HIPOTESIS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
Periodo y sitio de estudio.....	19
Universo de trabajo. ....	19
Unidad de análisis. ....	19
Diseño de estudio.....	19
Criterios de selección .....	20
Criterios de inclusión:.....	20
Criterios de exclusión. ....	20
Criterios de eliminación:.....	20
MUESTREO .....	20
CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.....	21
VARIABLES.....	23
DESCRIPCION DE ESTUDIO .....	26
ANALISIS ESTADISTICO .....	26
Covariables: .....	26
Maniobra a utilizar: .....	27
CONSIDERACIONES ETICAS. ....	28
Riesgo de investigación.....	28
Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto .....	28
Confidencialidad.....	29
Condiciones en los cuales de se solicita el consentimiento.....	29
Forma de selección de los participantes.....	29
En caso pertinente, aspectos de bioseguridad. ....	30
Conflictos de interés. ....	30
RECURSOS: .....	31
Humano.....	31

Materiales.....	31
Económicos.....	31
Factibilidad .....	31
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	32
BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS .....	32
RESULTADOS.....	33
ANALISIS.....	42
CONCLUSIONES .....	43
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	44
REFERENCIAS .....	45
ANEXOS.....	49

**“RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIOS DE STOP-BANG EN PACIENTES DE LA UMF/UMAA 162”.**

\*Médico Residente: Jessica Rubi Bailon Ortega. \*\* Médico Especialista en Neumología Isela S. Cisneros Chávez \*\*\*

\*\*\*\* Médico Especialista en Nefrología: José Hernández Ocampo

Antecedentes: El síndrome de apnea obstructiva del sueño es un problema de salud pública, asociada a enfermedades crónicas que llega a ser subdiagnosticada, provocando complicaciones a corto plazo, siendo las cardiovasculares las más frecuentes, es importante que el médico de primer contacto tome en cuenta las pruebas de detección temprana.

Objetivo: Demostrar la relación entre la circunferencia de cuello y síndrome de apnea obstructiva del sueño comparado con cuestionario de STOP-BANG en pacientes de UMF/UMAA 162.

Material y Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, el cual se aplicara en un periodo de tres meses. Se hará una revisión de expedientes con diagnóstico confirmado de apnea obstructiva del sueño y que cumplan con criterios del cuestionario de STOP-BANG que hayan sido valorados en la consulta externa de neumología de la unidad de Medicina Familiar 162, se realizará un muestreo por conveniencia. Se utilizará el paquete estadístico SPSS en la versión disponible para su uso (SPSS versión 23). Finalmente, de acuerdo al tipo de variable (cualitativa o cuantitativa) se utilizará el gráfico correspondiente respetando la literatura científica.

Experiencia del grupo: Los investigadores conjuntamente han realizado diversas investigaciones relacionadas al tema clínico, durante el último año, cuenta con experiencia en asesoría metodológica.

Recursos: Este trabajo no tiene financiamiento institucional ni extrainstitucional, los consumibles serán financiados, con los recursos económicos del investigador.

Palabras Clave: Apnea obstructiva del sueño, Somnolencia, Obesidad, cuestionario de STOP-BANG.

## **MARCO TEORICO**

Desde los años 90s los trastornos respiratorios del sueño, han sido un problema global de salud pública, encontrándose evidencia epidemiológica que reporta una prevalencia, en hombres del 4% y en mujeres del 2%. Se ha reportado que es más frecuente en mayores de 40 años y personas con obesidad en donde diversos estudios indican que en la ciudad de México esto representa, el 3.4% del total, lo cual es semejante en otros países, sin embargo debido al incremento de la obesidad y envejecimiento se encontró que existe un reporte de 23% y 25% en mujeres; 40% y 49% en hombres.<sup>1</sup>

El aumento de la prevalencia del SAOS (Síndrome de apnea obstructiva del sueño) ha generado un impacto económico, ya que es una enfermedad que provoca somnolencia diurna excesiva provocando un mayor riesgo de discapacidad laboral, causando problemas en los pacientes que lo padecen, tanto en su jornada laboral como incrementando cifras de ausentismo, o baja productividad en el trabajo; lo cual genera mayor costo para la atención de dicha enfermedad.<sup>2</sup>

Es importante recordar que para el desarrollo de esta enfermedad se involucran factores anatómicos y neuromusculares. La faringe humana puede considerarse como un tubo colapsable que sirve para varios propósitos, incluidos el habla, la deglución y la respiración; no está provisto de un soporte esquelético rígido y, durante la inhalación normal, sufre numerosas tensiones que promueven su colapso. La presión negativa dentro de las vías respiratorias y la presencia de tejidos blandos y estructuras óseas, que aumentan las presiones del tejido extraluminal, pueden predisponer el colapso de la faringe; por otro lado, la actividad contráctil tónica y fásica de los músculos dilatadores de la faringe contribuye al mantenimiento de la permeabilidad faríngea. Un desequilibrio entre estas fuerzas opuestas es responsable de las obstrucciones de las vías aéreas superiores que se repiten en pacientes con trastornos del sueño.<sup>3</sup>

Los pacientes con SAOS interrumpen o disminuyen temporalmente su respiración (apnea o hipopnea, respectivamente) repetidamente durante el sueño. Esta

interrupción o disminución de la respiración es el resultado de una obstrucción parcial o completa repetitiva de las vías respiratorias causada por el estrechamiento de las vías respiratorias. Estas interrupciones de la respiración pueden despertar a una persona o evitar un sueño profundo y reparador. Los efectos del sueño fragmentado sobre la fatiga y la somnolencia diurnas son ampliamente reconocidos.<sup>4</sup>

Cabe mencionar también que el número de apneas e hipopneas por hora de sueño se denomina índice de apnea-hipopnea (IAH), en el que la presencia de apnea obstructiva del sueño se define como un IAH de 5 o más eventos por hora. El IAH se usa para clasificar la gravedad de la enfermedad; Se considera que las personas con un IAH de 5 a 15, de 16 a 30, o más de 30 eventos por hora tienen apnea obstructiva del sueño leve, moderado o grave, respectivamente. El IAH está influenciado por el peso, la posición para dormir, la edad, el alcohol y los medicamentos, el equilibrio de líquidos; por lo tanto, el IAH puede variar con el tiempo e incluso entre noches consecutivas. Por lo tanto, existen limitaciones inherentes al uso del IAH calculado a partir de una noche de sueño para clasificar la gravedad de la enfermedad y los riesgos a largo plazo; Las medidas de desaturación de oxígeno, como el tiempo pasado con saturaciones de oxihemoglobina de menos del 90% y el valor más bajo de saturación de oxihemoglobina durante el sueño, pueden proporcionar información importante adicional a este respecto.<sup>5</sup>

Actualmente la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM) define al SAOS como la presencia de cinco o más eventos respiratorios por hora de sueño (índice apnea/hipopnea [IAH]) con síntomas o comorbilidades, o como la presencia de 15 eventos respiratorios por hora de sueño independiente de los síntomas y comorbilidades.<sup>6</sup>

Por otro lado la tercera edición de la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (ICSD-3) define la AOS como un índice de alteración respiratoria obstructiva (IDR) determinado por la polisomnografía (PSG)  $\geq 5$  eventos / h asociados con los síntomas típicos de la AOS (p. Ej., Sueño reparador, somnolencia diurna, fatiga o

insomnio, despertar con una sensación de jadeo o asfixia, ronquidos fuertes o apneas presenciadas), o una IDR obstructiva  $\geq 15$  eventos / h (incluso en ausencia de síntomas). Además de las apneas e hipopneas que están incluidas en el IAH, la IDR incluye las excitaciones relacionadas con el esfuerzo respiratorio (RERA). Existe también un Manual de puntuación de AASM que indica que los cambios en el flujo estén asociados con una desaturación de oxígeno al 3% o una excitación cortical, pero permite una definición alternativa que requiere asociación con una desaturación de oxígeno al 4% sin tener en cuenta las excitaciones corticales. Dependiendo de qué definición se use, el IAH puede ser considerablemente diferente en un individuo.<sup>7</sup>

De acuerdo a la guía BMJ el ronquido crónico es un síntoma frecuente de SAOS y se ha demostrado que tiene un valor predictivo positivo de 0.63 y un valor predictivo negativo de 0.56 (índice de apnea-hipopnea [IAH]  $\geq 15$  episodios/hora). La magnitud de los ronquidos referida puede depender de la persona a quien se pregunte (es decir, la esposa o el paciente) y de la cantidad de despertares durante el sueño, especialmente, de la esposa. El hecho de que el paciente no refiera la afección, no descarta el diagnóstico de AOS (Apnea obstructiva del sueño).<sup>8</sup>

Otro punto importante que se comenta va en relación al espacio faríngeo posterior, que está en relación al tamaño de la lengua y las amígdalas; el cual va disminuyendo si es mayor el tamaño que estas se presenten, impidiendo la respiración en decúbito supino.<sup>9</sup>

Para la evaluación de dicha patología se cuenta con algunos recursos validados, uno de ellos encontrado en la guía de práctica clínica, es la escala simplificada Sleep Apnea clinical Score (cuello ajustado) mejora el rendimiento clínico (mayor e igual 15% la sensibilidad y especificidad) en pacientes con sospecha de SAOS y permite agruparlos en alta ( $>48$  cm), intermedia (43 a 48 cm) y baja probabilidad ( $<43$ cm). Esta escala se basa en: medir la circunferencia del cuello en centímetros (cm), si tiene hipertensión arterial (actual o antecedente) sumar 4 cm, si tiene

ronquido habitual sumar 3 cm y si le han observado apneas, ahogos o falta de aire cuando duerme agregar 3cm.<sup>10</sup>

Existen otras pruebas clínicas objetivas, como la prueba de latencias múltiples del sueño y la del mantenimiento de la vigilia. Entre los cuestionarios subjetivos más utilizados en la práctica destaca la escala de somnolencia de Epworth, como cuestionario autoadministrado de fácil aplicación que mide la propensión al sueño y ha demostrado ser muy útil para detectar la hipersomnolencia diurna en estos pacientes así como en la cuantificación de la gravedad de la somnolencia y en la evaluación de la respuesta al tratamiento. Junto con este cuestionario se utiliza el de Stop-Bang, una herramienta simple que permite la detección de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño y que resulta fácil de implementar como herramienta de escrutinio.<sup>11</sup>

Así mismo el cuestionario de Berlín se desarrolló para determinar los factores de riesgo para la apnea del sueño; contiene 10 preguntas sobre las siguientes tres categorías: comportamiento de ronquidos (categoría 1, ítems 1 - 5); somnolencia diurna o fatiga (categoría 2, ítems 6 - 9); y presencia de obesidad o hipertensión (categoría 3, ítem 10). Los pacientes con síntomas persistentes y frecuentes (> 3 - 4 veces por semana) en al menos dos de las tres categorías se clasificaron como de alto riesgo de desarrollar apnea del sueño. Otros dos cuestionarios que se emplean son: STOP que consta de cuatro ítems dicotómicos (sí / no) relacionados con las siguientes características clínicas de AOS: ronquidos fuertes, cansancio, apnea observada y presión arterial alta. Los pacientes con una puntuación  $\geq 2$  se clasifican como con un riesgo intermedio de AOS. Y el STOP BANG que incorpora el índice de masa corporal STOP plus (IMC; sí: > 35 kg / m<sup>2</sup>), edad (sí: > 50 años), circunferencia del cuello (sí: > 40 cm) y género (sí: masculino). Los pacientes con una puntuación  $\geq 3$  se clasifican como con un riesgo intermedio de AOS.<sup>12</sup>

De acuerdo a estudios reciente se ha demostrado que el cuestionario STOP-BANG es una herramienta de detección de AOS concisa, efectiva y confiable. Facilitando

el diagnóstico como el tratamiento de la AOS no reconocida previamente. La probabilidad de AOS moderada a severa aumenta en proporción directa a la puntuación STOP-Bang, lo que hace que el cuestionario sea una herramienta fácil de usar para identificar pacientes con alto riesgo de AOS. Los pacientes con una puntuación STOP-BANG de 0 a 2 pueden clasificarse como de bajo riesgo de AOS y 3 a 4 moderada a grave. Aquellos con un puntaje STOP-BANG de 5 a 8 pueden clasificarse como de alto riesgo. En pacientes con una puntuación STOP-BANG de 3 o 4, las combinaciones específicas de ítems positivos deben examinarse más a fondo para garantizar una clasificación adecuada. Si una combinación de una puntuación STOP  $\geq 2$  más (IMC  $> 35$  kg / m<sup>2</sup> o sexo masculino o circunferencia del cuello  $> 40$  cm) o una puntuación STOP-BANG  $\geq 3$  más HCO<sub>3</sub> - en suero  $\geq 28$  mmol / L, estos pacientes pueden clasificarse aún más como de alto riesgo de AOS moderada a severa.<sup>13</sup>

En un estudio Senaratna et al; reporto que la aplicación de los cuestionarios antes mencionados permitirá seleccionar en consulta de primer contacto a aquellos pacientes que deberían ser referidos a un segundo nivel, acompañados de una entrevista clínica estructurada y en el marco de una atención integrada. Se ha visto que las técnicas actuales de medición y las reglas de puntuación respiratoria son más sensibles a la detección de trastornos respiratorios que las medidas y reglas más antiguas.<sup>14, 15</sup>

Hablar de SAOS involucra tener conocimiento sobre comorbilidades asociadas, entre ellos el factor principal que provoca SAOS y que ha sido muy estudiado, es la obesidad central, se ha reportado que aproximadamente el 40% de los pacientes obesos tienen SAOS y el 70% de los pacientes con SAOS son obesos. Esta condición promueve el colapso de las vías respiratorias, disminuye el volumen pulmonar actual y estimula el sistema nervioso simpático, favoreciendo la hipoxia crónica intermitente. A nivel molecular, los niveles de leptina aumentan en SAOS, la hipoxia crónica intermitente regula los niveles de adiponectina, aumentando el riesgo cardiovascular, y finalmente, la grelina es una hormona que juega un papel en el apetito y la acumulación de tejido graso. En pacientes obesos con SAOS, las

concentraciones de grelina son más altas, lo cual es la base de la presencia de una mayor ingesta y un aumento calórico en pacientes obesos con SAOS. Entre los polimorfismos estudiados, se ha encontrado una asociación entre el polimorfismo del gen FTO en su variante rs9939609 como un posible marcador entre la obesidad y el SAOS grave.<sup>16</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior nos haría pensar que el principal factor a tratar sería la obesidad, sin embargo diversos estudios han demostrado que el adelgazamiento conseguido produce una mejoría significativa de la AOS, pero no se consigue normalizar el IAH. Además es difícil para el paciente seguirlo correctamente, por lo que en la práctica es poco resolutivo. La cirugía bariátrica en este sentido puede ser una alternativa, consiguiendo en el plazo de una disminución del peso mucho mayor que con la dieta. No obstante, la normalización del IAH no es lo habitual.<sup>17</sup>

Comprender las diferencias de género contribuirá a un mejor reconocimiento clínico, ya que existe diferentes presentaciones clínicas en mujeres y hombres, se ha visto que la los ronquidos o apnea presenciada por segunda persona se presenta regularmente en hombres, a diferencia de las mujeres que suelen presentar síntomas inespecíficos, como cansancio o insomnio, recurriendo a otros posibles diagnósticos como ansiedad o depresión en lugar de SAOS.<sup>18</sup>

La mayoría de los pacientes después de años de síntomas de apnea obstructiva del sueño reciben un diagnóstico. En cuanto al diagnóstico y tratamiento estas se han centrado en el IAH, pero la gravedad de la desaturación de oxihemoglobina y la duración del evento pueden variar ampliamente entre pacientes con IAH similares y pueden influir en los resultados. Un amplio campo por investigar donde se ha visto lo siguiente: Se necesitan datos para evaluar si los efectos de la presión positiva continúan en las vías respiratorias (CPAP) y otras intervenciones sobre las variables cardiovasculares (por ejemplo, presión arterial de 24 horas o impulso simpático) pueden ser predictores útiles de sus efectos sobre los resultados cardiovasculares. Además, se necesitan datos de ensayos controlados aleatorios a largo plazo sobre los efectos del tratamiento de la apnea obstructiva del sueño, con

buena adherencia, sobre los resultados de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. Se necesitan estudios para comprender mejor el alcance y la reversibilidad de las deficiencias cognitivas después del inicio de la terapia. Dicho lo anterior no exime al médico de tener los conocimientos básicos de detección, ya que existen escalas y cuestionarios para su pronta detección.<sup>19</sup>

Lamentablemente los médicos de atención primaria no realizan pruebas de detección de rutina para la AOS. Según un estudio de red de investigación basado en la práctica, solo el 20% de los pacientes con síntomas relacionados con el sueño que visitan regularmente al médico familiar, informaron espontáneamente sus síntomas a su médico. Existen diversas barreras para la detección emitidas por los médicos principalmente el no estar seguros sobre cómo identificar y diagnosticar la AOS, la incertidumbre con respecto a que herramientas se deben utilizar para el diagnóstico de la AOS y cómo dar seguimiento a los pacientes que han sido diagnosticados con AOS.<sup>20</sup>

Si el médico familiar contara con las bases necesarias para identificar oportunamente al SAOS, se evitaría complicaciones a corto plazo, existen diversas comorbilidades asociadas que se manejan continuamente en la consulta como, el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina, los cuales se ha visto un riesgo asociado a eventos cardiovasculares. Tres ensayos controlados aleatorizados han demostrado que el tratamiento del SAOS, con CPAP mejora la sensibilidad de insulina. La evidencia actual sugiere que SAOS está asociada con resistencia a la insulina y que el tratamiento con CPAP puede mejorar la sensibilidad a la insulina en pacientes prediabéticos.<sup>4</sup>

Así también se ha visto que el SAOS podría contribuir al desarrollo y progresión de la enfermedad renal crónica Miklos Z Molnar et al; reportaron fuertes asociaciones de diagnóstico de incidentes de SAOS con incidentes bajos de TFGe y pérdida progresiva de la función renal, causando un aumento de la actividad simpática renal, hipoxia intermitente, hipertensión, aterosclerosis acelerada, producción de citocinas proinflamatorias, disfunción endotelial y proteinuria.<sup>21</sup>

Otro grupo importante valorados en la consulta externa, son los pacientes portadores de diabetes mellitus (DM), de los cuales también se han reportado afecciones relacionadas con SAOS. Xiao Wang et al; en un estudio de cohorte prospectivo que involucró a 804 pacientes con síndrome coronario agudo, la AOS se asoció con un riesgo 2,5 veces mayor de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares adversos (MACCE) en pacientes con DM.<sup>22</sup>

Una vez que el médico tiene la sospecha diagnóstica de SAOS, debe ser derivado oportunamente a segundo nivel para realizar la confirmación diagnóstica. Existen dos métodos empleados, uno de ellos que no es tan eficaz y resulta ser costoso es la polisomnografía, sin embargo en nuestro medio es más fácil realizar la poligrafía respiratoria, que registra las variables cardíacas y respiratorias sin recoger las neurofisiológicas, es un procedimiento ya aceptado en el diagnóstico del SAOS. Su principal desventaja se encuentra en que no analiza el sueño. Como consecuencia, tampoco permite saber cuál es su calidad o cantidad, ni aporta información sobre sus diferentes fases. Por ello, el número de acontecimientos que aparece no puede dividirse por el número de horas de sueño, sino por el de horas de registro, lo que hace que se subestime la gravedad del SAOS. La poligrafía respiratoria es una técnica adecuada para el estudio de los sujetos en los que la probabilidad clínica de un SAOS es media o alta, ya que en estos casos puede establecerse el diagnóstico y el tratamiento con un nivel de concordancia suficiente con la prueba estándar, que es la polisomnografía. Solo cuando la probabilidad clínica pretest es media o alta y el resultado de la poligrafía es negativo debe indicarse una polisomnografía.<sup>23</sup>

En cuanto al tratamiento se ha visto que la presión positiva en las vías respiratorias (PAP) continua (CPAP) es la modalidad inicial y más utilizada para el SAOS. Consiste en la entrega de un nivel continuo de PAP, que es similar a la presión positiva al final de la espiración, las excitaciones relacionadas con el esfuerzo respiratorio y los ronquidos. El paciente inicia todas las respiraciones; no se aplica presión adicional para apoyar las respiraciones individuales. La configuración óptima para la titulación de PAP se determina en un centro de sueño o laboratorio

acreditado durante un estudio de titulación, y se obtiene mediante el examen de datos de un dispositivo de autotitulación. Todos los candidatos PAP recibirán una educación adecuada, demostración práctica, ajuste cuidadoso de la máscara y aclimatación antes de la titulación. El objetivo de la titulación es eliminar los eventos relacionados con la obstrucción, como las apneas, las hipopneas.<sup>24</sup> En caso de no tolerar el CPAP existen tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos los cuales no ha mostrado mayor beneficio, se debe considerar ventajas y desventajas, entre ellas costos, y accesibilidad del mismo, por lo que sigue siendo de primera elección el CPAP.<sup>25</sup>

Es definitivo, reforzar el interés del actuar en la atención primaria, reflexionado sobre el impacto en la esfera cardiovascular las cuales son producidas por las apneas del sueño favoreciendo el desarrollo y la progresión de alteraciones estructurales a distintos niveles, la supresión de las apneas mediante CPAP una vez iniciado no supone necesariamente que aquellas vayan a remitir. No obstante, en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, parece asumible que la CPAP pueda contribuir a disminuir la inflamación sistémica, originar cierto grado de mejora hemodinámica o incluso disminuir la carga arrítmica. Sin embargo, resulta más difícil esperar que logre reducir lesiones ateromatosas establecidas o que tenga capacidad para regenerar el miocardio. Esto pondría en evidencia la necesidad de la detección temprana de la AOS, para intervenir en repercusiones funcionales cuando el daño estructural todavía no está definitivamente consolidado.<sup>26</sup>

Considerando lo anterior se ha reportado que la AOS es un problema de salud pública ya que se presenta hipertensión, taquiarritmias, reducción del volumen del ventricular izquierdo, ictus, deterioro cognitivo y resistencia a la insulina. Estos eventos fisiológicos son explicados por lo siguiente: los eventos de respiración obstructiva repetitiva son causados por el aumento de volumen en las estructuras de las vías respiratorias superiores y resultan en hipoxia intermitente, activación de radicales libres de oxígeno y una respuesta de estrés oxidativo propiciando un

proceso inflamatorio que daña el endotelio vascular y provoca la formación de ateroma y eventos vasculares.<sup>27</sup>

Diversos estudios han demostrado la asociación entre SAOS y mortalidad, de predominio cardiovascular en adultos mayores, el cual se ve disminuido con el uso de CPAP, incluso se ha visto que síntomas como ronquidos y somnolencia diurna excesiva se asocia a mayor riesgo de insuficiencia cardiaca en mujeres. De manera similar, se ha demostrado que el ronquido está asociado con cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en los hombres.<sup>28</sup>

Dicho lo anterior es de suma importancia que los médicos de familiares manejan afecciones crónicas y eventos agudos en un tiempo adecuado para la detección de enfermedades. Es necesario hacer conciencia del impacto a largo plazo de SAOS en el sistema cardiovascular, por lo que es importante una evaluación y atención calidad en el primer nivel de atención.<sup>29</sup>

Tomando en cuenta lo antes mencionado el médico residente de medicina familiar identificara y aplicara de manera oportuna cuestionarios y medidas antropométricas para identificación oportuna de SAOS es por ello que se llevara a cabo en la unidad de medicina familiar, que cuenta con unidad de atención ambulatoria no. 162 Tláhuac, edad mayor de 35 años estos comprenden una población de: 62,624 de los cuales la población del sexo masculino es de: 29,629 y la población del sexo femenino es de: 32, 995. <sup>30</sup>

## **JUSTIFICACION**

Se sabe que la apnea obstructiva del sueño está relacionado con ausentismo, bajo rendimiento en el área laboral, accidentes vehiculares, depresión, enfermedades cardiovasculares y alteraciones metabólicas; que hoy en día disminuyen la esperanza de vida, generando mayor demanda en la consulta externa, y aumento en los costos de salud.

Una patología subdiagnosticada por el médico de medicina familiar, y aún más en mujeres, debido a que pocas veces se da el interés a otra sintomatología que presente el paciente al momento de la consulta, por lo que es importante que sea capaz de realizar un interrogatorio y exploración física completa, identificando criterios para SAOS, por medio de escalas y cuestionarios, para ser derivados oportunamente a la consulta de neumología, evitando complicaciones aunadas a la enfermedad de base; por tal motivo el médico familiar debe tener el conocimiento en el diagnóstico oportuno y llevarlo a cabo en la unidad de medicina familiar 162.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La apnea obstructiva del sueño es una patología que ha causado efectos negativos en la calidad de vida, aumentando la morbilidad y mortalidad en enfermedades cardiovasculares, la alta prevalencia del SAOS es un factor de riesgo para la enfermedad vascular cerebral, hipertensión sistémica, insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular, es por ello que la adecuada anamnesis y examen físico que el médico debe considerar para un diagnóstico y tratamiento oportuno, son de suma importancia en la práctica diaria, utilizando apropiadamente las escalas y cuestionarios en la detección de SAOS. Se ha considerado actualmente que el cuestionario STOP-BANG es de uso efectivo y confiable para detección de SAOS.

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta

¿Existe una relación entre la circunferencia de cuello y síndrome de apnea obstructiva del sueño comparado con cuestionarios STOP-BANG en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar /UMAA 162?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Demostrar la relación entre la circunferencia de cuello y síndrome de apnea obstructiva del sueño comparado con STOP-BANG en pacientes de UMF/UMAA 162.

### **Objetivo secundario**

Relacionar el cuestionario de STOP- BANG y la circunferencia de cuello.

Indicar los factores asociados al síndrome de apnea obstructiva del sueño.

## **HIPOTESIS**

La aplicación de cuestionarios de STOP-BANG y medición de circunferencia de cuello, son herramientas útiles para el diagnóstico de SAOS en el personal de la UMF No. 162 IMSS.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

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

Se realizará el estudio en un periodo 3 meses, en la Unidad de Medicina Familiar con Unidad de Atención Ambulatoria No. 162, "Tlahuac".

### **Universo de trabajo.**

Usuarios de la Unidad de Medicina Familiar, con Unidad de Atención Ambulatoria no. 162 Tláhuac con grupo de edad mayor de los 35 años estos comprenden una población de: 62,624 de los cuales la población del sexo masculino es de: 29,629 y la población del sexo femenino es de: 32, 995, se delimitara, en una población de 31,263 , correspondiente al rango de edad que se estudiara.

### **Unidad de análisis.**

Pacientes usuarios que cumplan con los criterios de inclusión.

### **Diseño de estudio.**

Observacional, descriptivo, no se hará manipulación de las variables, retrospectivo ya que se tomara de los expedientes clínicos y transversal ya que se realizara en un solo periodo.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

Pacientes de la UMF 162 en ambos turnos, pertenecientes al grupo de edad mayor de 35 años.

Pacientes portadores de Apnea obstructiva del sueño.

Presencia de ronquidos y somnolencia.

Tratamiento establecido para hipertensión arterial.

#### **Criterios de exclusión.**

Pacientes que no cumplen con el diagnóstico de apnea obstructiva del sueño.

#### **Criterios de eliminación:**

Que el paciente pierda vigencia de derechos.

### **MUESTREO**

Tipo de muestreo

Muestreo por casos y controles.

## **CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.**

Se requieren los siguientes datos para el cálculo del tamaño de muestra requerido para este estudio:

El nivel de confianza deseado: usualmente 96%, que corresponde a un valor de 2.05. Este valor indica el grado de confianza que se tendrá de que el verdadero valor del parámetro, en la población caiga dentro del intervalo obtenido.

Se presenta una población finita Población mayor de 35 años, en la Unidad de Medicina Familiar 162, con una prevalencia de 23% de SAOS en México por lo que se decide utilizar la siguiente fórmula para proporciones finitas:

### **Tamaño de la muestra**

Para el cálculo del tamaño mínimo de la muestra se utilizará una fórmula para población finita.

Considerando que:

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

- N: población total

Población mayor de 35 años en la Unidad de Medicina Familiar 162 = 31,263

- Z: nivel de confianza.

Para un nivel de confianza de 96% el valor correspondiente para Z es = 2.05

- p: probabilidad de ocurrir

Proporción esperada = 0.23 (23%)

- q: probabilidad de no ocurrir (q = 1-p)

Proporción esperada = 0.77 (77%)

• e: error o precisión se usará un 7% = 0.07

Sustituyendo, se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{n = 31,263 (2.05)^2 * (0.77) * (0.23)}{[(0.07)^2 * 31,263 - 1] + [(2.05)^2 * (0.77) * (0.23)]}$$

$$\frac{n = 31,263 * 3.84 * 0.77 * 0.23}{[(0.0049) * (31,262)] + [2.05 * 0.77 * 0.23]}$$

$$n = 31,263 \times 0.74$$

$$153.18 + 0.74$$

$$n = 23134.62$$

$$153.92$$

$$n = 150$$

Por lo tanto el tamaño de la muestra es de 150 adscritos a la UMF 162.

## **VARIABLES**

Variables dependiente: Apnea obstructiva del sueño.

Variable independiente: Perímetro de cuello.

*Nombre de la variable: Apnea presenciada*

Definición conceptual: Pausa de la respiración durante el dormir mayor de 10 segundos presenciada por alguna persona.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Indicador: presente o ausente

*Nombre de la variable: Perímetro del cuello.*

Definición conceptual: Medición del cuello en centímetros, con el paciente sentado, cuello en posición neutra y a nivel de la membrana cricotiroidea.

Definición operacional: Longitud del cuello con cinta métrica.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Continua

Indicador: Centímetros alta (>48 cm), intermedia (43 a 48 cm) y baja probabilidad (<43cm).

*Nombre de la variable: IMC*

Definición conceptual: Indicador simple de la relación entre el peso y la talla.

Definición operacional: Cálculo mediante  $\text{peso}/\text{talla}^2$

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Ordinal

Indicador: 1=Bajo peso 2=Peso normal 3=Sobrepeso 4=Obesidad

*Nombre de la variable: Presencia de ronquido*

Definición conceptual: Percepción de sonido inspiratorio de diferentes tonalidades originado por la vibración de los tejidos blandos de la vía aérea superior independiente de la posición. Presenciado por el mismo sujeto o acompañante de habitación

Definición operacional: Presencia de ronquido al menos 5 noches a la semana.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Indicador: presente o ausente

*Nombre de la variable: Hipertensión arterial sistémica*

Definición conceptual: Padecimiento crónico de etiología variada que se caracteriza por el aumento sostenido de la presión arterial, ya sea sistólica, diastólica o de ambas. Estadio I sistólica 140- 159 o diastólica 90- 99. Estadio II sistólica mayor a 160 o diastólica mayor a 100

Definición operacional: Mayor o igual a 140/90 mmHg

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Indicador: Ausente o presente

*Variables sociodemográficas*

*Nombre de la variable: Edad*

Definición conceptual: Tiempo de existencia desde el nacimiento.

Definición operacional: Años que aparecen en el expediente clínico al momento del estudio.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Continua

Indicador: Número de años

*Nombre de la variable: Sexo*

Definición conceptual: Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

Definición operacional: El registrado en el expediente al momento del estudio.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición Nominal

Indicador: 1=Femenino, 2=Masculino

## **DESCRIPCION DE ESTUDIO**

Se realizará un estudio observacional, retrospectivo en un periodo de 3 meses, desde el mes de septiembre 2021 hasta el mes de noviembre 2021, se efectuará a los pacientes de la UMF 162. Se realizara revisión de expedientes con pacientes previamente valorados por neumología y con el diagnostico confirmado de SAOS, pertenecientes a ambos turnos (matutino y vespertino), se capturaran los datos correspondientes a las variables cualitativas y cuantitativas en el instrumento de recolección STOP-BANG.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se realizará un análisis descriptivo de las variables:

Se realizará un análisis bivariado, identificando la relación de dos variables

### **Covariables:**

Maniobras periféricas que pueden modificar el desenlace de forma indirecta.

Estilo de vida, terapias alternativas, información incorrecta o alterada, comorbilidades agregadas.

**Maniobra a utilizar:**

Se recolectara datos en base al cuestionario de STOP- BANG

- Definición clara de objetivos:

Con lo que se determinará claramente, qué pacientes se van a elegir.

- Establecer la nomenclatura a utilizar para la recolección de datos:

Evitando elegir datos que no correspondan a las variables a estudiar.

- Muestreo intencional:

Se toman los sujetos de investigación de acuerdo a los criterios establecidos de inclusión, eligiendo los que son adecuados para el tipo de estudio.

- Utilizar las metodologías estadísticas establecidas:

Se analizan los datos de acuerdo a las metodologías establecidas en este protocolo para evitar el sesgo de detección.

- Verificación de datos:

Se verificarán los datos, previo a la inclusión en la matriz de datos para evitar errores por transcripción incorrecta durante la recopilación de los mismos.

- Identificar alguna variable de confusión no contemplada:

Una vez recopilados los datos, buscar de manera intencionada alguna variable de confusión no contemplada, para disminuir el riesgo de interpretaciones erróneas de los resultados.

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

### **Riesgo de investigación**

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, con base en el artículo No.17 en materia de investigación en salud, la presente investigación es catalogada sin riesgo; ya que se realizara revisión de expedientes clínicos y no se consideran problemas de temas sensibles para los pacientes.

Se ejecutara de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario así mismo se protegerá al sujeto contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte tal como lo señala el código de Nuremberg.

### **Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto**

De acuerdo a código Nuremberg los resultados de la investigación podrán beneficiar a los médicos, ya que este podrá identificar oportunamente criterios de diagnóstico para SAOS y de esta manera realizar intervenciones correspondientes, por lo tanto las intervenciones o medidas que el médico familiar realice beneficiarían, a pacientes con sospecha de SAOS, información de utilidad para futuros programas de prevención primaria y líneas de investigación.

De acuerdo al Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), la investigación que se realizará posee un valor social y científico, con la intención de generar conocimiento y los medios necesarios para promover la salud de las personas.

### **Confidencialidad**

Como investigador me apegaré a la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios.

Cumpliendo con las recomendaciones anteriores, la confidencialidad de los datos personales de los pacientes (nombre y apellidos, dirección, teléfono) estará garantizada en todo momento.

### **Condiciones en los cuales de se solicita el consentimiento.**

Se consideró pertinente solicitar el consentimiento expreso del paciente para su inclusión en el estudio. De acuerdo a las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el CIOMS, en el consentimiento informado se brinda en un lenguaje que sea claro para el participante, la información relevante de la investigación, los beneficios de su participación en el estudio y los datos de los investigadores para que puedan ser contactados en caso de tener preguntas; de esta manera los participantes brindan su consentimiento de manera libre e informada.

No existe conflicto de intereses por parte de todos los investigadores involucrados.

### **Forma de selección de los participantes**

La selección de los participantes mayores de 35 años de edad, hombres y mujeres, se llevara a cabo en la unidad de medicina familiar, se identificara a aquellos pacientes que cumplan con criterios de inclusión, se tomaron en cuenta criterios de diagnóstico para SAOS.

Cabe mencionar que la presente investigación será realizada considerando el siguiente lineamiento. PROY-NOM-012-SSA3-2007, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

La cual especifica cómo debe llevarse a cabo la revisión y aprobación de protocolos en instituciones de salud, con el fin de proteger los derechos y el bienestar de los sujetos sometidos a investigación. Dichos aspectos fueron considerados en la realización de esta investigación.

**En caso pertinente, aspectos de bioseguridad.**

No aplica en este diseño de estudio.

**Conflictos de interés.**

En este trabajo no se recibe financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al realizar el presente estudio.

## **RECURSOS:**

### **Humano**

Médico Residente.

Asesor Clínico.

Asesor Metodológico.

### **Materiales**

Computadora.

Copias.

Lápices.

Plumas.

Hojas.

Instrumento de Recolección de Datos.

Consentimiento Informado.

### **Económicos**

El presente trabajo no tiene financiamiento Institucional ni extrainstitucional, la unidad cuenta con las instalaciones donde se puede revisar los expedientes clínicos. Los consumibles serán financiados por el alumno.

### **Factibilidad**

Se realizará dentro de las instalaciones de la UMF/ UMAA 162, previo consentimiento informado y de manera directa, se revisara expedientes con el diagnostico de Apnea Obstructiva del sueño.

### **LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

La limitación más importante de este estudio será la fidelidad y veracidad de los datos que nos proporcionen los pacientes.

### **BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS**

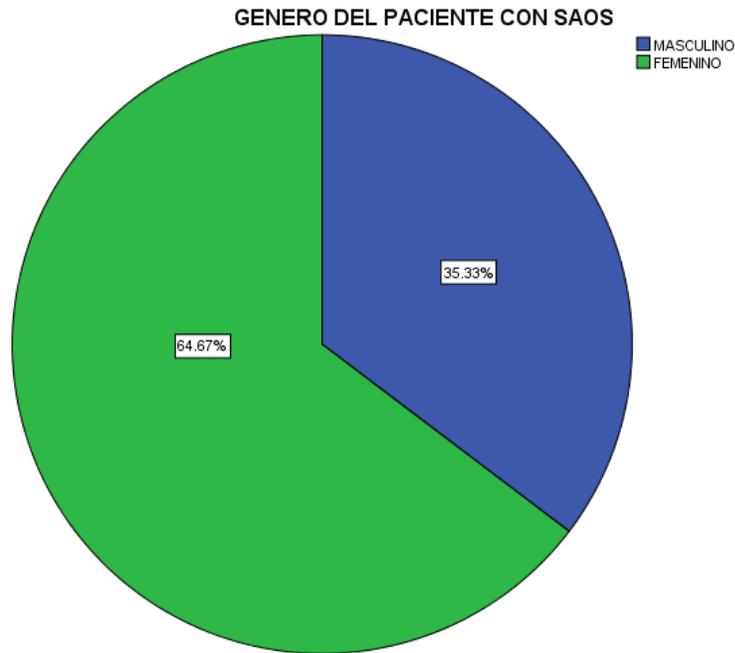
Identificar oportunamente a pacientes con SAOS, llevando a cabo métodos de diagnóstico establecidos en la literatura y así el médico de primer contacto podrá hacer uso de ello. Concientizar al médico de medicina familiar en realizar un interrogatorio congruente para enviarlo al servicio de neumología, ofreciendo un tratamiento oportuno en caso de ameritarlo, con la finalidad de disminuir complicaciones cardiovasculares, a largo plazo.

Generar en nuestra clínica y delegación un precedente sobre investigación en SAOS.

## RESULTADOS

### DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

#### SEXO DEL PACIENTE CON SAOS



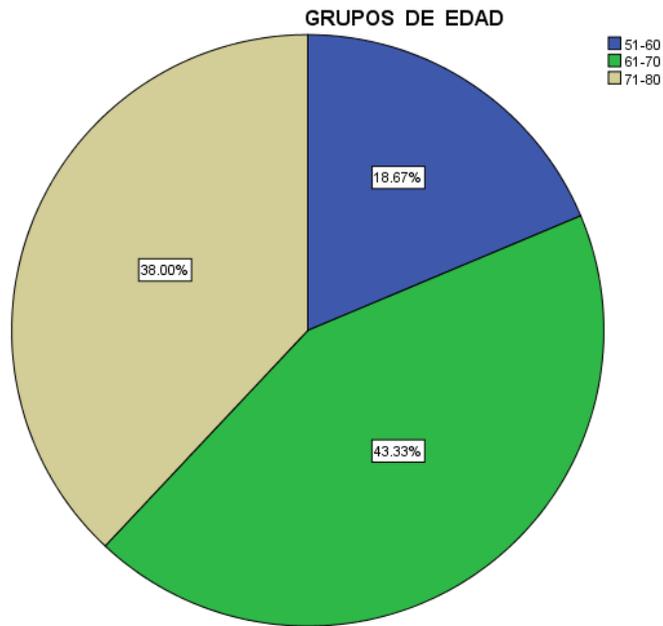
Fuente: Cuestionario de STOP BANG

De la población estudiada de los 150 pacientes con SAOS el 64.7% (97) corresponden al sexo femenino y 35.3% (53) al sexo masculino.

## DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

### GRUPOS DE EDAD: PACIENTES CON SAOS

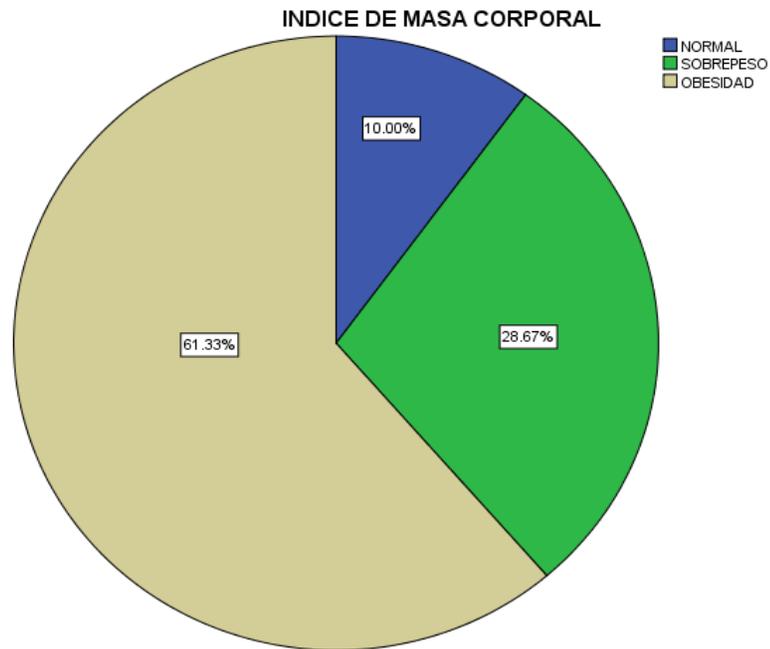
Fuente: Cuestionario de STOP-BANG



Fuente: Cuestionario de STOP BANG

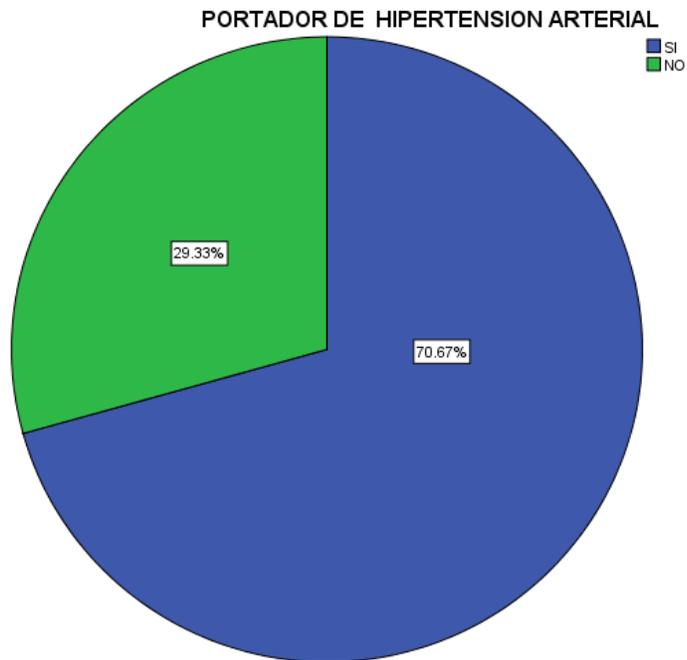
Los pacientes del grupo de 61-70 años (43.33%) fueron los que más se encontraron con SAOS, seguidos de 71-80 (38%) y por último los de 51-60 años (18%).

## INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES PORTADORES DE SAOS



Con respecto al índice de masa corporal se encontró que el 61.33%, presentaron obesidad, el 28.67% con sobrepeso y 10% con un peso normal.

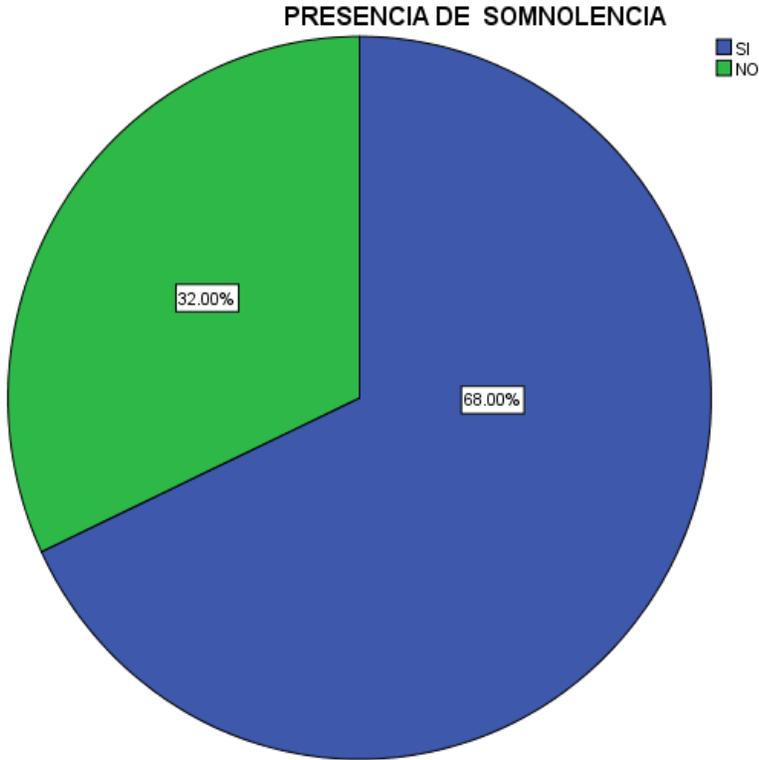
## PACIENTES CON SAOS PORTADORES DE HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA



Fuente: Cuestionario de STOP BANG

De los pacientes portadores de Hipertensión Arterial sistémica crónica se encontró que un 70.67% si lo presenta, mientras que un 29.33 % presenta rangos normales de presión arterial sistémica.

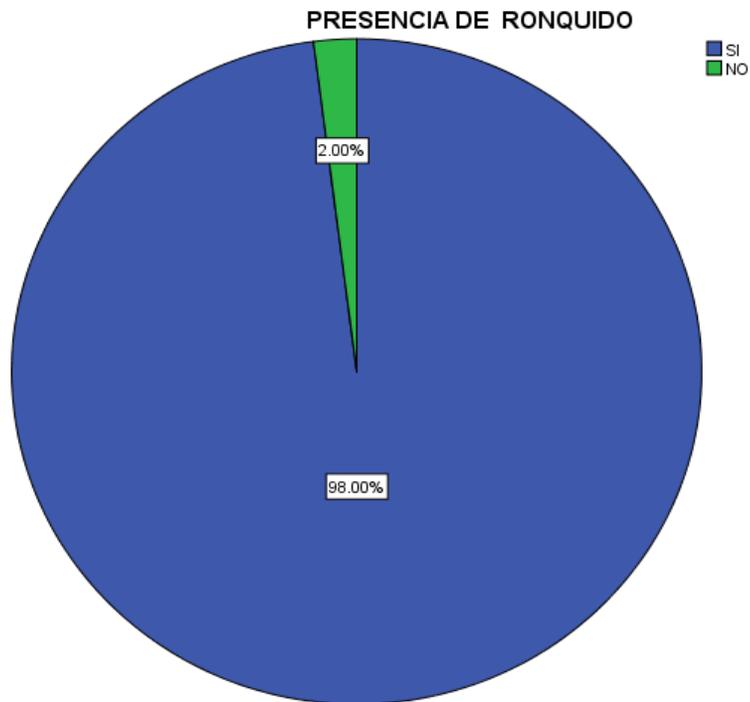
PACIENTES PORTADORES DE SAOS QUE PRESENTARON SOMNOLENCIA



Fuente: Cuestionario de STOP BANG

Respecto a los pacientes que presentaron somnolencia se encontró que el 68 por ciento indicó que si lo presenta, mientras que el 32 por ciento niega padecerlo.

## PACIENTES PORTADORES DE SAOS CON PRESENCIA DE RONQUIDOS

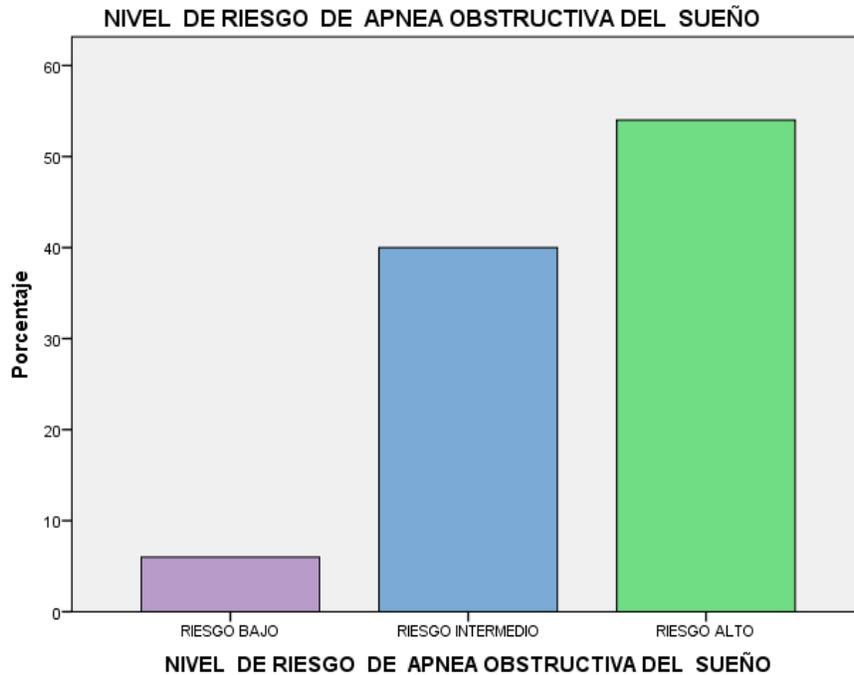


Fuente: Cuestionario de STOP BANG

En cuanto a los pacientes que presentaron ronquido, se encontró que un 98% por ciento lo afirma, mientras que un 2% por ciento niega ser portador del mismo.

## RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE STOP-BANG

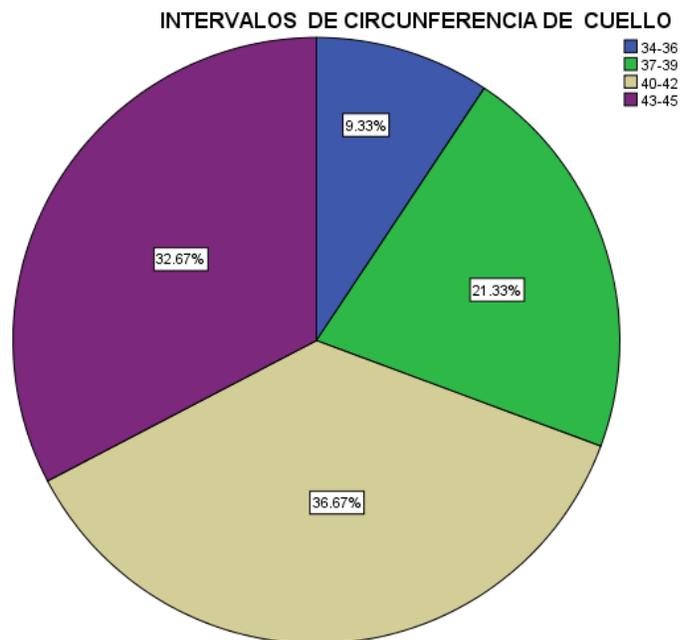
### CALIFICACION DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO



Fuente: Cuestionario de STOP BANG

De acuerdo a los resultados obtenidos del cuestionario de STOP-BANG se encontró que un 54 % presenta riesgo alto para ser portador de Apnea Obstructiva del sueño, con un 40% por ciento con riesgo intermedio, y un 6% con un riesgo bajo.

## CIRCUNFERENCIA DE CUELLO EN PACIENTES PORTADORES DE SAOS



Fuente: Cuestionario de STOP BANG

En el 36.6% (55) de los paciente presentaron una circunferencia de cuello entre 40 - 42 cm, el 32.67% (49) con circunferencia 43 - 45 cm, el 21.33% (32) con circunferencia de 37 – 39 cm y el 9.33 % (15) con de 34 – 36 cm.

### Correlaciones

		MEDICION DE CUELLO	INDICE APNEA HIPOAPNEA
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	.203*
	MEDICION DE CUELLO Sig. (bilateral)	.	.013
	N	150	150
	Coeficiente de correlación	.203*	1.000
	INDICE APNEA HIPOAPNEA Sig. (bilateral)	.013	.
	N	150	150

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

De acuerdo a la prueba estadística de Spearman no existe correlación significativa en la relación de cuello y apnea obstructiva del sueño.

### Correlaciones

		MEDICION DE CUELLO	NIVEL DE RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1.000	.645**
	MEDICION DE CUELLO Sig. (bilateral)	.	.000
	N	150	150
	NIVEL DE RIESGO DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Coeficiente de correlación	.645**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	150	150

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Existe una diferencia significativa entre la circunferencia de cuello y apnea obstructiva del sueño al utilizar la prueba estadística Spearman.

## **ANALISIS**

De la población estudiada conformada por 150 pacientes, podemos observar que la mayor parte de los pacientes con Síndrome de Apnea obstructiva del sueño está integrada en un mayor porcentaje por mujeres, este resultado puede estar atribuido a que las mujeres acudan con mayor regularidad a su control y valoración por parte de su médico familiar, mientras que los hombres no lo hacen, también puede estar implicada la red de apoyo que llega a contar los pacientes para acudir a valoración.

Así mismo encontramos que existe un mayor número de pacientes de la séptima década de la vida portadores de Hipertensión arterial, en su mayoría índice de masa corporal de  $26\text{kg/m}^2$ , es importante mencionar que dentro de las principales comorbilidades asociadas encontramos a la Hipertensión arterial sistémica lo cual coincide con lo reportado en la literatura; las cuales es de suma importancia que el médico familiar tome en cuenta en su práctica diaria, abordando temas de prevención para evitar complicaciones a futuro entre ellas cardiovasculares.

La presencia de somnolencia y ronquidos son datos relevantes manejados en cuestionarios de fácil acceso entre ellos STOP-BANG, que el médico familiar debe considerar en la consulta médica, dentro de los resultados obtenidos se encontró que un mayor porcentaje 68% y 98% respectivamente presenta estos síntomas asociados a Apnea Obstructiva del sueño.

Las medidas antropométricas son fundamentales en la exploración física, entre ellas la circunferencia de cuello, para el diagnóstico de SAOS.

## **CONCLUSIONES**

El cuestionario de STOP-BANG es una buena herramienta diagnóstica para determinar el riesgo de apnea del sueño, es importante ocuparlo en pacientes con sobrepeso y obesidad, ya que es una población que se encuentra con frecuencia en la consulta externa, presentando un mayor riesgo cardiovascular.

Para obtener el diagnóstico de Síndrome de apnea obstructiva del sueño se requiere tomar en cuenta otras variables que se encuentran en el cuestionario de STOP-BANG, y no solo considerar la circunferencia de cuello para hacer el diagnóstico.

El presente trabajo tuvo como finalidad dar a conocer al médico de primer contacto la importancia de manejar herramientas fundamentales en su práctica diaria para una derivación congruente y oportuna a un segundo nivel, creando un sustento con el cual el médico familiar tome como referencia para futuros estudios.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



### “RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES LA UMF/UMAA 162”

**Investigador responsable: M.F. Rosa Madrigal Moran<sup>1</sup>. Colaboradores: M.R.<sup>2</sup> Bailon Ortega Jessica Rubi. M.E.N<sup>2</sup> Isela S. Cisneros Chávez.<sup>3</sup> M.E.N José Hernández Ocampo<sup>4</sup>**

1. Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud en UMF 162, 2. Médico Residente de 2do año de Medicina Familiar,  
3. Médico Especialista en Neumología, 4. Médico Especialista en Nefrología.

Durante el periodo de Marzo de 2020 a Julio 2022 en la Unidad de Medicina Familiar No.162

Actividades	2020				2021	2022			2023
	Marzo Abril	Mayo Junio	Julio Septiembre	Octubre Diciembre	Enero Diciembre	Enero Junio	Julio Octubre	Noviembre Diciembre	Enero
Planteamiento del problema y marco teórico.									
Hipótesis y variable									
Objetivos									
Cálculo de muestra									
Hoja de registro									
Presentación ante el comité de Ética									
Trabajo de campo									
Análisis de resultados									
Elaboración de conclusiones									
Tesis concluida									

Realizado  
 Programado

## REFERENCIAS

1. Guerrero-Zúñiga S, Torre-Bouscoulet L. Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Neumol Cir Torax*. 2018; 77(3):183-185.
2. Paskhover B. An Introduction to Obstructive Sleep Apnea. *Otolaryngol Clin* (2016); (49)1303–1306.
3. Mannarino MR, Filippo FD, Pirro M. Obstructive sleep apnea syndrome. *European Journal of International Medicine*. 2012 23:586-593
4. Semelka M, Wilson J, Floyd R. Diagnosis and Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults. *American Family Physician*. 2016;94(5): 355-360.
5. Veasey SC, Rosen IM. Obstructive Sleep Apnea in Adults. *N Engl J Med*. 2019;380(15):1442-1449.
6. Morales JE, Valencia M, Lozano OA. El síndrome de apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y su asociación con hipertensión pulmonar. *Neumol Cir Torax*. 2017;76(1) 51-60
7. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 2020;13(3):26.
8. Jacobowitz O, Apnea obstructiva del sueño en adultos - Symptoms, diagnosis and treatment *BMJ Best Practice* [Internet]. 27 junio 2018. 30 junio 2020. Disponible en: <https://bestpractice-bmj-com.pbidi.unam.mx:2443/topics/es-es/215/>
9. Kirsch DB. Obstructive Sleep Apnea. *Continuum (Minneap Minn)*. 2020 Aug;26(4):908-928

10. Castorena Maldonado A, Aburto Valencia O, Carrillo Alduena JL, Diaz Riveros MA, Garcia Campos, Mena Gutierrez AL, Deteccion, Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño en el adulto en los tres niveles de atención GPC 2012 572: 1-65. Disponible en: <http://sgm.issste.gob.mx/medica/medicadocumentacion/guiasautorizadas/Otorrinolaringolog%C3%ACa/SS-572-12-SAOS/SS-572-12%20RER%20SAOS.pdf>
11. Vicente Herrero M.T, Capdevila Garcia L, Bellido-Cambrón M.C, Ramírez-Íñiguez de la Torre, M.V, Lladosa-Marco S. Apnea obstructiva del sueño valorada con los cuestionarios Epworth y Stop-Bang y su relación con síndrome metabólico Med Int Méx. 2018;34(3):373-380.
12. Chiu HY, Chen PI, Chuang LP, Chen NH, TU YK. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. Sleep Med Rev. 2017;36, 57-70.
13. Chung F, Abdulla HR, Liao P. STOP-Bang Questionnaire. A practical Approach to Screen for Obstructive Sleep Apnea. Chest 2016; 149 (3): 631-638
14. Cruces Artero C, Hervés Belosob C, Martín Miguelb V, Hernáiz Valero C S, Lago Deibea FI, Montero Gumucioa M. Utilidad diagnóstica del cuestionario STOP-Bang en la apnea del sueño moderada en atención primaria. 2019; 33(5): 421-426
15. Senaratna CV, Perret JL, Lodge CJ, Lowe AJ, Campbell BE, Matheson MC. Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: A systemic review. Sleep Medicine Reviews, (2017) 34:70-81
16. Labarca G, Gower J, Lamperti L, Dreyse J, Jorquera J. Chronic intermittent hypoxia in obstructive sleep apnea: a narrative review from pathophysiological pathways to a precision clinical approach. Sleep Breath. 2020; 24 (2): 751-760

17. González Mangado N, Egea-Santaolalla C, Chiner Vives E, Mediano O. Apnea obstructiva del sueño. *Open Respiratory Archives* 2( 2) : 46-66
18. Nigro CA, Dibur E, Borsini E, Malnis S, Ernst G, Bledel I, et al. The influence of gender on symptoms associated with obstructive sleep apnea. *Sleep and Breathing* (2018) 22:683–693
19. US Preventive Services Task Force. Screening for Obstructive Sleep Apnea in Adults. 2017; 317(4): 407-414
20. Javaheri S, Barbe F, Campos-Rodriguez F, Dempsey JA, Khayat R, Javaheri S, et al. Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. *Sleep Apnea*. 2017;69(7): 841-858
21. Molnar MZ, Mucsi I, Novak M, Szabo Z, Freire AX, Huch KM, et al. Association of incident obstructive sleep apnea with outcomes in a large cohort of US veterans. *Thorax* 2015;70:888–895.
22. Wang X, Fan J, Du Y, Ma C, Ma X, Nie S, et al. Clinical significance of obstructive sleep apnea in patients with acute coronary syndrome in relation to diabetes status. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2019; 7(1):1-9
23. Corral Peñafiel J, Masa Jiménez JF. Síndrome de apneas e hipopneas del sueño: diagnóstico, evolución y tratamiento. En José Luis Alvarez Sala JL, Casan Clara P, Rodríguez de Castro F, Rodríguez Hermosa JL, Villena Garrido V, editores. *Neumología clínica*. 2ª ed. España Elsevier; 2017. p. 747-762
24. Weiss P, Kryger M. Positive Airway Pressure Therapy for Obstructive Sleep Apnea. *Otolaryngol Clin North Am* 2016; 49(6): 1331-1341.
25. Dicus Brookes CC, Boyd SB. Controversies in Obstructive Sleep Apnea Surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2017 Nov;29(4):503-513.
26. Mediano O, Lorenzi-Filho G, García-Río F. Apnea obstructiva del sueño y riesgo cardiovascular, de la evidencia a la experiencia en cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2018; 71(5): 323-326.

27. Lin J, Suurna M. Sleep Apnea and Sleep-Disordered Breathing. *Otolaryngol Clin N Am.* 2018; 51 (4):827–833
28. Miller JN, Berger AM. Screening and assessment for obstructive sleep apnea in primary care. *Sleep Medicine Reviews.* 2015; 29: 41-51
29. Miller JN, Kupzyk KA, Zimmerman L, Pozehl B, Schulz P, Romberger D. Comparisons of measures used to screen for obstructive sleep apnea in patients referred to a sleep clinic. *Sleep Medicine.* 2018; 51: 15-21.
30. Diagnóstico de Salud 2019, Unidad de Medicina Familiar No. 162, *Boletín Epidemiológico* 2019.

# ANEXOS

## ANEXO 1. Carta de Consentimiento para participación en protocolos de investigación



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

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)

Nombre del estudio:	"RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES LA UMF/UMAA 162".
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar UMF No 162 Tláhuac Ciudad de México. 2021
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	La Apnea Obstructiva del sueño se define como una interrupción de la respiración durante el sueño acompañado de ronquidos, sensación de ahogo, cansancio, relacionado con ciertos factores de riesgo como sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial sistémica; con la detección temprana se evitara complicaciones a largo plazo.
Procedimientos:	El investigador me ha informado y solicitado mi autorización para la revisión de mi expediente clínico electrónico y la recolección de datos mediante el instrumento de recolección
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha informado que al dar mi autorización, no tendré molestias y no existe riesgos para mí.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted no recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio implica gasto alguno para usted. Tampoco recibirá ningún beneficio directo al participar en este estudio. Un posible beneficio que usted recibirá es que al término de su participación se le proporcionara información sobre su estado de salud relacionados con factores de riesgo para padecer apnea obstructiva del sueño. No omito mencionarle que los resultados del presente estudio contribuirán al avance en el conocimiento o los resultados de este estudio brindaran información de gran utilidad para futuros programas de prevención.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si durante la realización del estudio, hubiera cambios en los riesgos o beneficios por su participación en esta investigación, existe el compromiso por parte del investigador de informarle, aunque esta información pueda cambiar su opinión respecto a su participación en este estudio.
Participación o retiro:	Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS y conservará su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del IMSS. Incluso si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento.
Privacidad y confidencialidad:	La información que nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarlo (a) (nombre y número de seguridad social) será guardada de manera confidencial y por separado, al igual que sus respuestas a los cuestionarios para garantizar su privacidad. Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos.

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

Investigador Responsable:	Madrígal Moran Rosa Medico Familiar. Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar /Unidad Médica de Atención Ambulatoria 162. Delegación Sur CDMX. IMSS. Avenida Tláhuac. No. 5662. Lugar de trabajo: Departamento de Investigación en Salud. Matricula 99374239. Correo electrónico rosa.madrígal@imss.gob.mx Celular. 5520926948.
Colaboradores:	Bailon Ortega Jessica Rubi. Médico Residente de medicina familiar. Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar/ Unidad Médica de Atención Ambulatoria 162. Delegación Sur CDMX. IMSS. Avenida Tláhuac. No. 5662. Lugar de trabajo: Consulta externa. Matricula 98358709. Correo electrónico jessybaor@gmail.com Teléfono 5513858013.  José Hernández Ocampo. Médico Internista/Nefrólogo Adscrito a la Unidad Médica de Atención Ambulatoria 162. Delegación Sur. CDMX. Avenida Tláhuac. No. 5662. Lugar de trabajo: Consulta externa y servicio de Hemodiálisis. Matricula 99387824. Correo electrónico josehern12@yahoo.com.mx Teléfono 5513126283.  Isela S. Cisneros Chave. Médica Internista/Neumóloga. Adscrita a la Unidad Médica de Atención Ambulatoria 162. Delegación Sur. CDMX. Avenida Tláhuac. No. 5662. Lugar de trabajo: Consulta externa. Matricula 99358408. Correo electrónico: isesol@yahoo.com.mx Teléfono: 5513126283. Extensión 21079.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del IMSS: Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro", Calle Gabriel Mancera 222, Colonia del Valle, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 3100. Teléfono (55) 508758-71, Correo electrónico: conbioeticahgr@gmail.com

<u>Nombre y firma del sujeto</u>  Testigo 1  _____  Nombre, dirección, relación y firma	Bailon Ortega Jessica Rubi Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  Testigo 2  _____  Nombre, dirección, relación y firma
---	--

Clave: 2810-009-013

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

### Anexo 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

### “RELACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO COMPARADO CON CUESTIONARIO DE STOP-BANG EN PACIENTES LA UMF/UMAA 162”

**Investigador responsable: M.F. Rosa Madrigal Moran**  
**1. Colaboradores: M.R. 2 Bailon Ortega Jessica Rubi. M.E.N<sup>2</sup> Isela S. Cisneros Chávez. 3 M.E.N José Hernández Ocampo<sup>4</sup>**

2. Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud en UMF 162, 2. Médico Residente de 2do año de Medicina Familiar,

3. Médico Especialista en Neumología, 4. Médico Especialista en Nefrología.

#### RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SI CUENTA CON LOS SIGUIENTES CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes derechohabientes de la UMF 162 ambos turnos
2. Edad mayor de 35 años.
3. Con presencia de ronquidos, sensación de ahogo mientras duerme, cansado, fatigado o somnoliento durante el día.
4. Que acudan a la UMF con o sin diagnóstico de Hipertensión arterial sistémica.

#### HOJA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1		<b>Folio: (    )</b>	_ _ _ _
2	<b>Fecha: (dd/mm/aa) ____/____/____</b>		_ _ _ _
3	<b>Nombre:</b> _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>Apellido Paterno</span> <span>Apellido Materno</span> <span>Nombre</span> </div> (s)		
4	<b>NSS:</b> _____	5	<b>Teléfono:</b> _____
6	<b>Turno:</b> 1. Matutino (    )    2. Vespertino (    )		_
7	<b>Número de Consultorio:</b> (    )		_
8	<b>Edad:</b> _____ años cumplidos	9	<b>Sexo:</b> 1. Masculino (    ) 2. Femenino (    )

#### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

13	<b>Peso:</b> _____ kgs	14	<b>Talla</b> _____ cms	_ _ _ _   _ _ _ _
----	------------------------	----	------------------------	----------------------

15	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>IMC peso/talla<sup>2</sup></b> _____  1=Bajo peso ( IMC &lt;18.5kg/m<sup>2</sup>) ( ) 2= Peso normal (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>) ( )  3= Sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) ( ) 4=Obesidad (≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) ( )</li> </ul>	_
16	<b>Circunferencia de cuello:</b> _____ cm	_

	<b>GRACIAS POR SU COLABORACION</b>	
--	------------------------------------	--

## HOJA DE RECOLECCION DATOS/EVALUACION

### Anexo 2. Cuestionario STOP-BANG.

<b>NOMBRE:</b>	<b>NUMERO DE AFILIACION:</b>
<b>EDAD:</b>	
<b>Cuestionario STOP-BANG</b>	
¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja le codea por roncar de noche)?	
Si: No:	
¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo, se queda dormido mientras conduce o habla con alguien)?	
Si: No:	
¿Alguien lo observó dejar de respirar o ahogarse/quedarse sin aliento mientras dormía?	
Si: No:	
¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial alta?	
Si: No:	
¿Presenta un Índice de masa corporal de más de 35 kg/m <sup>2</sup> ?	
Si: No:	
¿Tiene más de 50 años?	
Si: No:	
¿El tamaño de su cuello es grande? (Medido alrededor de la nuez o manzana de Adán) Si es hombre, ¿el cuello de su camisa mide 43 cm o más?	
Si: No:	
Si es mujer, ¿el cuello de su camisa mide 41 cm o más?	
Si: No:	
¿Su sexo es masculino?	
Si: No:	

**Criterios de calificación:**

Para la población en general

Bajo riesgo de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 0-2 preguntas

Riesgo intermedio de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 3-4 preguntas

Alto riesgo de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 5-8 preguntas o

- si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y es del sexo masculino
- si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y su IMC es de más de 35kg/m<sup>2</sup>
- si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y la circunferencia de su cuello es: (43cm en hombres, 41cm en mujeres)

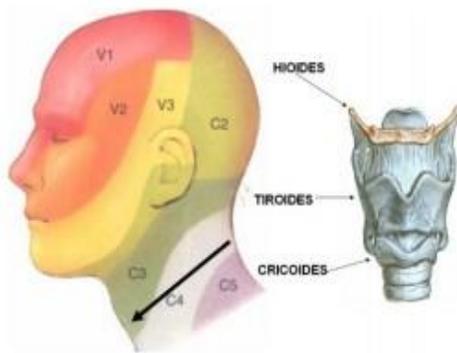
## MANIOBRAS

### Anexo 3.

#### 3. Escala para establecer el riesgo clínico de SAOS

(Circunferencia de cuello ajustada)  
Sleep Apnea Clinical Score. Flemmos, 2002

Mida la circunferencia del cuello con una cinta métrica y anote la dimensión en centímetros.



Considere hacer la medición siguiendo la línea que se muestra en el esquema a nivel del cartilago cricoides

Vaya sumando lo siguiente:

1. Si el paciente tiene ronquido habitual sume 3 centímetros
2. Si al paciente le han observado apneas o pausas respiratorias al dormir agregue 3 centímetros
3. Si el paciente tiene hipertensión arterial sistémica diagnosticada o recientemente medida agregue 4 centímetros

Establezca la probabilidad de SAOS

1. <43 cm Baja probabilidad
2.  $\geq 43$  cm hasta <48 cm Moderada probabilidad
3.  $\geq 48$  cm Alta probabilidad