



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"  
Centro Médico Nacional "La Raza"

**TESIS**

---

**EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL  
SUEÑO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE TIROIDES MEDIANTE EL  
CUESTIONARIO STOP-BANG**

---

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

**DRA. MELANNI ANGÉLICA SALAS RUBIO**

ASESOR DE TESIS:

**DR. FRANCISCO ARROYO MARTÍNEZ**

CIUDAD DE MÉXICO, 2020





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

Dr. Benjamín Guzmán Chávez  
Profesor Titular del Curso de Anestesiología  
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Del Centro Médico Nacional “La Raza”  
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dr. Francisco Arroyo Martínez  
Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología  
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Del Centro Médico Nacional “La Raza”  
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dra. Melanni Angélica Salas Rubio  
Residente de Tercer Año de Anestesiología  
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Del Centro Médico Nacional “La Raza”  
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

**NÚMERO DE REGISTRO CLIS: R-2020-3501-064**

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	.....	<b>4</b>
<b>Introducción</b>	.....	<b>6</b>
<b>Material y métodos</b>	.....	<b>10</b>
<b>Resultados</b>	.....	<b>11</b>
<b>Discusión</b>	.....	<b>17</b>
<b>Conclusión</b>	.....	<b>19</b>
<b>Bibliografía</b>	.....	<b>20</b>
<b>Anexos</b>	.....	<b>23</b>

## RESUMEN

**Título:** Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes sometidos a cirugía de tiroides mediante el cuestionario STOP-Bang.

**Objetivo:** Evaluar el riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes sometidos a cirugía de tiroides.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo en 109 pacientes en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza, programados de manera electiva para cirugía de tiroides, ASA I-III.

**Resultados:** De los 109 pacientes incluidos en el estudio, el 27.5% presentó riesgo bajo de SAOS, el 51.4% riesgo moderado y el 21.1% riesgo alto. Se encontró que a mayor ASA mayor riesgo de SAOS, así como a mayor IMC existe riesgo moderado-alto de SAOS. El alto riesgo de SAOS se relaciona a presencia de desaturación el postoperatorio. Se realizó una regresión logística multivariada observando que los pacientes que presentan ronquidos tienen un OR de 2.1 veces más en comparación con los que no los presentan. Los pacientes que presentan fatiga tienen un OR de 3.4 veces más en comparación con los que no la presentan. **Conclusión:** La prevalencia de SAOS es más alta en los pacientes sometidos a cirugía de tiroides en comparación con la de la población general. Se encontró significancia estadística entre la desaturación de oxígeno y el riesgo moderado-alto de SAOS. La presencia de un IMC más alto se relaciona con mayor riesgo de SAOS.

**Palabras clave:** Apnea, SAOS, tiroides, cirugía, apnea del sueño, riesgo.

## SUMMARY

**Title:** Assessment of the risk of obstructive sleep apnea syndrome in patients undergoing thyroid surgery using the STOP-Bang questionnaire. **Objective:** To assess the risk of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in patients sometimes with thyroid surgery. **Material and methods:** An observational, prospective, cross-sectional, descriptive study was carried out in 109 patients at the Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret ”from La Raza National Medical Center, electively scheduled for thyroid surgery, ASA I-III. **Results:** Of the 109 patients included in the study, 27.5% had a low risk of OSAS, 51.4% a moderate risk and 21.1% a high risk. It was found that an ASA mayor has a higher risk of OSAS, as well as a BMI mayor, there is a moderate-high risk of OSA. The high risk of OSAS is related to a presence of postoperative desaturation. A multivariate logistic regression was performed, observing that patients with snoring have an OR of 2.1 times more compared to those without. Patients who have fatigue have an OR of 3.4 times more compared to those who do not. **Conclusion:** The prevalence of OSAS is higher in patients undergoing thyroid surgery compared to the general population. Statistical significance was found between oxygen desaturation and moderate-high risk of OSAS. The presence of a higher BMI is associated with an increased risk of OSAS.

**Key words:** Apnea, OSA, thyroid, surgery, sleep apnea, risk

## INTRODUCCIÓN

La apnea obstructiva del sueño se describió por primera vez en 1966. Existen dos tipos de apnea del sueño: la central y la obstructiva. En la apnea central hay un inicio agudo de la respiración irregular que no responde a sustancias químicas o estímulos vagales, esto es común cuando los pacientes están bajo anestesia general. En cambio, en la apnea obstructiva, el esfuerzo respiratorio ocurre cuando no hay flujo de aire y se percibe como ronquidos. (1).

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno respiratorio crónico, relacionado con el sueño, que es cada vez más común. Se caracteriza por episodios de obstrucción completa o parcial de la vía aérea superior durante el sueño, lo cual interrumpe (apnea) o reduce (hipopnea) el flujo de aire, seguidos de despertares que reestablecen la permeabilidad de la vía aérea. (2).

Afecta a 2-26% de la población en general, aunque no predomina en una edad en particular suele presentarse en hombres de mediana edad. Se estima que aproximadamente el 82% de los hombres y el 92% de las mujeres con SAOS moderado a severo no han sido diagnosticados. (3).

La prevalencia de SAOS en la población quirúrgica es alta, se estima una prevalencia de hasta 70%. Se ha demostrado que los pacientes con SAOS tienen alto riesgo de morbilidad y mortalidad, así como de complicaciones postoperatorias, ya que en el periodo postoperatorio los efectos combinados de la anestesia y analgesia exacerban el SAOS preexistente. (4).

Referente a la patogenia el período de sueño se divide en dos fases: la REM (rapid eyes movement o movimiento ocular rápido) y la NREM (non rapid eyes movement o movimiento ocular no rápido). La fase NREM se subdivide a su vez en los subgrupos superficial (1 y 2) y profundo (3 y 4). El ciclo de sueño empieza por la fase NREM (primero, sueño superficial y después, profundo) y acaba por la fase REM. Estos ciclos se suceden de forma consecutiva durante tres o cuatro veces por la noche en sujetos normales. Si el sueño es interrumpido y hay un despertar, los ciclos del sueño no se cumplen, por lo que el sueño no es

reparador. (5). Así, las apneas y/o hipopneas en el SAOS son consecuencia de la obstrucción de las vías aéreas, esto se debe a la reducción en la expansión efectiva de los músculos de la faringe, también se ha observado que existe disfunción del musculo geniogloso y descoordinación entre los músculos inspiratorios y espiratorios. (6).

Las personas que sufren un SAOS presentan síntomas diurnos y nocturnos. Los síntomas nocturnos son básicamente expuestos por la persona que comparte la cama o la habitación, o bien por un miembro de la familia que ha observado los frecuentes y sonoros ronquidos. El roncar de estas personas es típico, pues los ronquidos suelen estar interrumpidos por períodos de silencio (apneas) cuya duración oscila entre 10 segundos y un minuto y que finalizan con un ruido fuerte, ahogo, gemido o balbuceo, y unos movimientos corporales bruscos de dificultad respiratoria acompañados de despertares. Los síntomas diurnos incluyen somnolencia y/o la fatiga excesiva durante el día, es decir, estas personas tienen tendencia a dormirse, aunque traten de evitarlo, en cualquier momento o lugar como sitios públicos. Otra manifestación típica es el despertar con sensación de no haber dormido junto con aturdimiento, torpeza, cefalea matutina o sequedad de boca. Las personas que sufren el SAOS suelen presentar un sobrepeso superior al 20%. El examen del cuello, con observación de su circunferencia externa y del área faríngea (especialmente el paladar y la úvula) demuestra en muchos casos una vía aérea muy limitada. (7).

El SAOS comparte síntomas con diversas enfermedades, entre ellas la enfermedad de Hashimoto, ya que la reducida actividad de la tiroides junto con el desarrollo de bocio facilita el desarrollo de apnea del sueño. Se ha reportado que 4 de cada 10 personas con hipotiroidismo también tienen apnea del sueño. (8).

Los pacientes con SAOS sometidos a cirugía tienen una mayor incidencia de obstrucción de la vía aérea, hipoxia, arritmias, hipertensión, enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, isquemia miocárdica, hipertensión pulmonar, accidentes cerebrovasculares y reflujo esofágico. Las complicaciones postoperatorias en pacientes con SAOS pueden deberse a una variedad de



razones. La supresión del sistema nervioso central debido a la anestesia, la sedación y la analgesia puede fomentar el sueño y una respiración desordenada. Por todo lo anterior los pacientes con SAOS son más susceptibles a presentar complicaciones respiratorias durante el periodo perioperatorio. Los principales factores de riesgo perioperatorio asociados con SAOS incluyen colapso de la vía aérea superior, hipoxemia y control difícil de la vía aérea. Se ha identificado vía aérea difícil en el 21.9% de los pacientes con SAOS, así como falla a la intubación en el 5% de dichos pacientes. (9).

El SAOS también se asocia con enfermedades cardiovasculares y con un mayor riesgo de eventos cardíacos, además comparten varios factores de riesgo como edad avanzada, vida sedentaria y obesidad. (10). Se ha relacionado con complicaciones cardiovasculares como lesión miocárdica, insuficiencia cardíaca, tromboembolismo, fibrilación auricular, accidente cerebrovascular y muerte cardíaca. (11).

Existe una fuerte asociación entre SAOS y obesidad, la prevalencia de SAOS es particularmente elevada en pacientes sometidos a bypass gástrico, por lo que su detección preoperatoria en estos pacientes debe ser obligatoria. Su reconocimiento ha modificado la forma en que se manejan los pacientes con SAOS en el pre y postoperatorio. (12).

El objetivo del diagnóstico preoperatorio es identificar a los pacientes con mayor probabilidad de desarrollar complicaciones postoperatorias y así evitar el riesgo de las mismas. El diagnóstico preoperatorio y tratamiento del SAOS mejora el resultado postoperatorio, incluyendo la calidad de vida y la morbilidad y mortalidad cardiovascular. (13).

El requisito esencial para el diagnóstico es una historia clínica completa, también se requiere una exploración física adecuada. Aunque hay muchas pruebas disponibles para evaluar el sueño, el estándar de oro para el diagnóstico de SAOS es la polisomnografía. Sin embargo, no se puede llevar a cabo de rutina en todos los pacientes que serán sometidos a cirugía, por lo que han sido validadas otras herramientas para evaluar el riesgo de SAOS en la población quirúrgica, como el cuestionario STOP-Bang. (14).

El cuestionario STOP-Bang se desarrolló por primera vez en 2008, es una herramienta de evaluación que consiste en 8 preguntas dicotómicas (sí/no) relacionadas con las características clínicas de la apnea del sueño, cuatro de ellas son medidas subjetivas (STOP por el acrónimo en inglés de roncar, cansancio, apnea observada y presión arterial alta) y cuatro elementos demográficos (Bang por el acrónimo en inglés de índice de masa corporal, edad, circunferencia de cuello y sexo). Se puntúa con 1 la respuesta <sí> y con 0 la respuesta <no>, por lo tanto, los valores van desde 0 hasta 8. (15).

El cuestionario STOP-Bang fue originalmente fue validado para detectar SAOS en la población quirúrgica, con una sensibilidad de 84% para apnea leve, un 93% para apnea moderada a severa, y de 100% para apnea grave. (16).

Debido a su facilidad de uso y alta sensibilidad, el cuestionario STOP-Bang ha sido ampliamente utilizado en clínicas preoperatorias, clínicas del sueño y población general para detectar pacientes con alto riesgo de SAOS. (17).

El tratamiento está reservado para aquellos pacientes con un índice de apnea-hipopnea >5 durante el sueño, pacientes con signos o síntomas de apnea del sueño o condiciones médicas asociadas como hipertensión, insuficiencia cardiaca, enfermedad arterial coronaria, arritmias significativas. Su manejo requiere una evaluación completa, así como seguimiento y monitoreo a largo plazo. La terapia con presión positiva en las vías respiratorias es la primera línea para todos los pacientes con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño. (18).

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional La Raza, en 109 pacientes sometidos a cirugía de tiroides de forma electiva, con el objetivo de evaluar el riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño. Los criterios de inclusión fueron pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, de 18 a 70 años, con estado físico ASA I a III, ambos sexos, programados de forma electiva para cirugía de tiroides.

El día previo a la cirugía se realizó la valoración preanestésica, en la cual se incluyó el cuestionario STOP-Bang, también se midió la saturación parcial de oxígeno a través de un pulsioxímetro y se capturaron los datos obtenidos en la hoja de recolección de datos. Los pacientes fueron sometidos a anestesia general balanceada con fentanilo 4 mcg/kg, cisatracurio 100 mcg/kg, propofol 1 mg/kg y desflorano a 6%. Posterior a la cirugía los pacientes pasaron a la Unidad de Cuidados Postanestésicos se registró si presentaron desaturación.

Los datos obtenidos se descargaron en una base de datos en Microsoft Excel 2015. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v25. El análisis estadístico se realizó de la siguiente manera: estadística descriptiva, para las variables numéricas con media y desviación estándar. Para variables nominales y ordinales tablas de frecuencia y porcentaje.

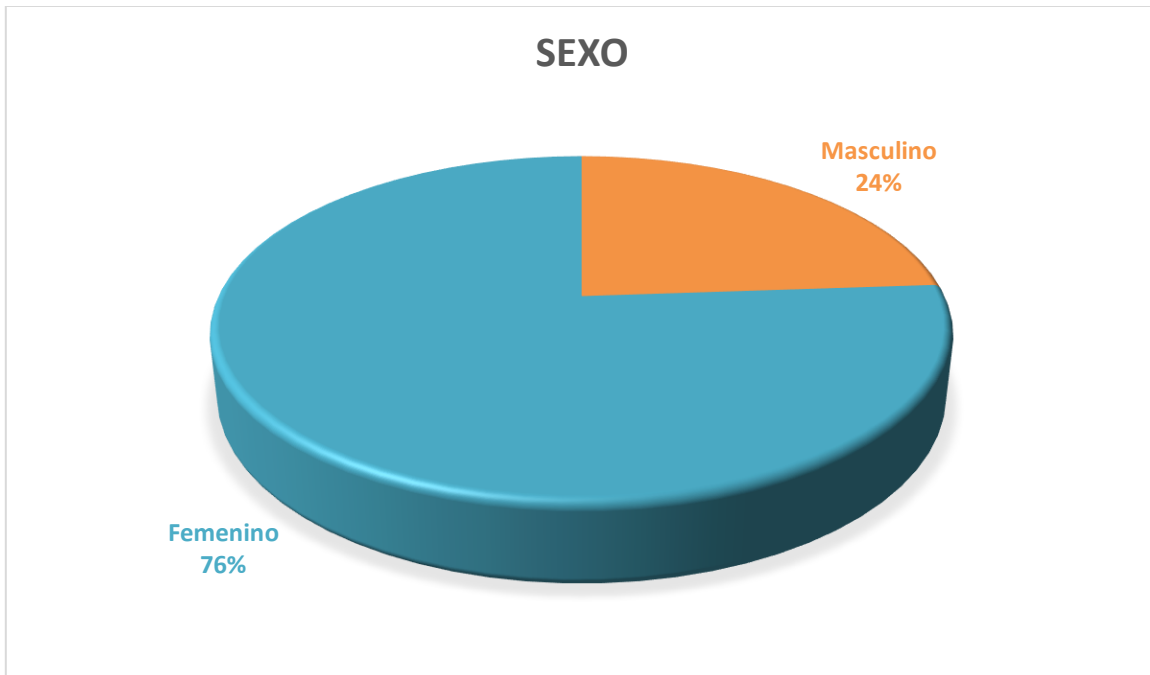
Estadística analítica para variables nominales con pruebas no paramétricas, y Chi cuadrada para asociación con  $p < 0.005$  para significancia estadística. Las variables que presentaron significancia estadística se les realizó un análisis con regresión logística multivariado y univariado.

## RESULTADOS

De los 109 pacientes incluidos en este estudio, los cuales cumplieron los criterios de inclusión, se encontró que la mayoría fueron del sexo femenino con un 76.1%, el ASA (clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología) fue en su mayoría III, con un 91.7%. Los pacientes se clasificaron de acuerdo al IMC en 3 grupos, encontrando con IMC normal a 22 sujetos, sobrepeso 53 sujetos y obesidad 34 sujetos. La saturación parcial de oxígeno medida previa a la intervención se clasificó en normal con 79 sujetos y baja con 30 sujetos. Durante la vigilancia en la Unidad de Cuidados Postanestésicos, el 22.9% de los sujetos presentaron desaturación. (Tabla 1).

Tabla 1. Características Demográficas		
N= 109	Variable	Frecuencia (%)
Sexo	Masculino	26 (23.9)
	Femenino	83 (76.1)
ASA	II	9 (8.3)
	III	100 (91.7)
IMC	Normal	22 (20.2)
	Sobrepeso	53 (48.6)
	Obesidad	34 (31.2)
SpO2	Normal	79 (72.5)
	Baja	30 (27.5)
Desaturación en UCPA	SI	84 (77.1)
	NO	25 (22.9)

En la gráfica 1 se observa la distribución en cuanto al género.



Gráfica 1

La edad promedio de la muestra fue de 50.4 años, con un máximo de 69 años y mínimo de 22 años. (Tabla 2).

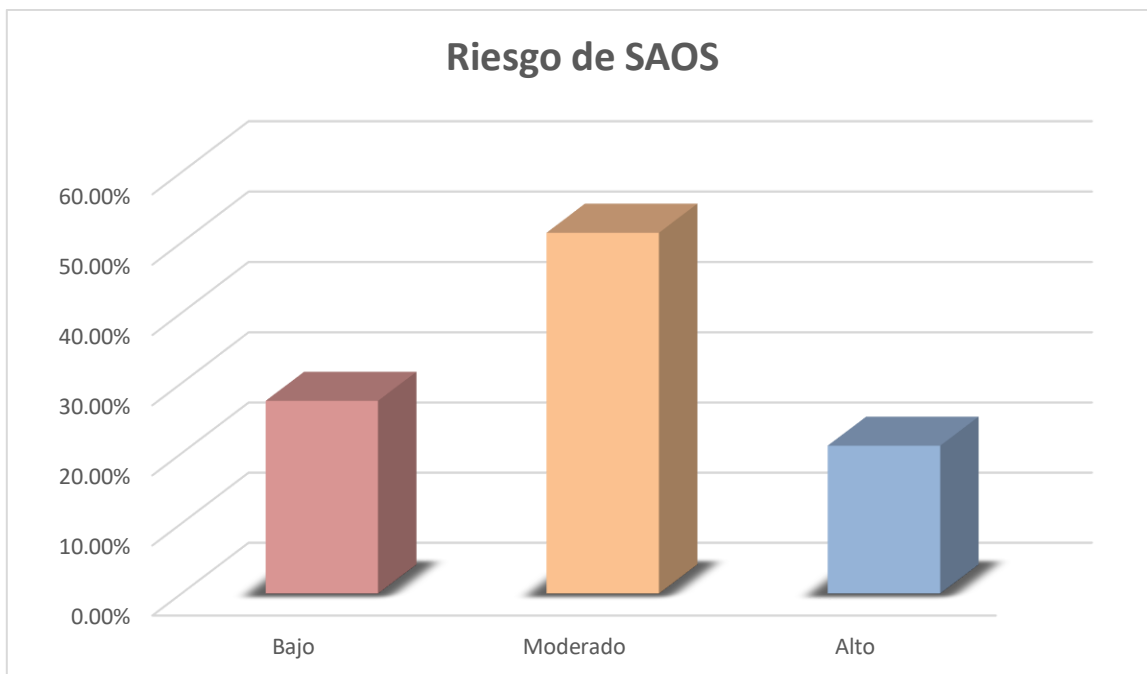
Tabla 2. Características Demográficas			
N= 109	Promedio	Máximo	Mínimo
Edad (años)	50.44	69	22

De los parámetros evaluados en el cuestionario STOP-Bang se encontró que lo más frecuente fueron sujetos que reciben tratamiento para hipertensión con un 59.6%, seguido de sujetos mayores de 50 años con el 51.4%, así como sujetos con presencia de ronquidos con un 42.2% y presencia de circunferencia de cuello mayor a 41 cm con el 40.4%. (Tabla 3).

Tabla 3. Parámetros cuestionario STOP-Bang

N= 109	Variable	Frecuencia (%)
Ronca	SI	46 (42.2)
	NO	63 (57.8)
Fatiga	SI	30 (27.5)
	NO	79 (72.5)
Apnea	SI	35 (32.1)
	NO	74 (67.9)
Tratamiento hipertensión	SI	65 (59.6)
	NO	44 (40.4)
IMC mayor 35 kg/m <sup>3</sup>	SI	17 (15.6)
	NO	92 (84.4)
Edad mayor 50 años	SI	56 (51.4)
	NO	53 (51.4)
Cuello mayor 41 cm	SI	44 (40.4)
	NO	65 (59.6)
Hombre	SI	26 (23.9)
	NO	83 (76.1)

El riesgo de SAOS se dividió en tres categorías: bajo con un 27.5%, moderado con un 51.4% y alto con un 21.1% como se observa en la gráfica 2.



Gráfica 2

En la tabla 4 se muestran las tablas de contingencia entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño y las diferentes variables recabadas. Donde se puede observar que a mayor ASA existe un mayor riesgo de SAOS. Un IMC mayor se relaciona a riesgo moderado-alto de SAOS. Una saturación parcial de oxígeno baja se relaciona con riesgo moderado de SAOS. De los pacientes postoperados que presentaron desaturación en la Unidad de Cuidados Postanestésicos, la mayoría contaba con riesgo alto de SAOS.

N= 109	Riesgo de SAOS					x <sup>2</sup>
		Bajo	Moderado	Alto	Total	
<b>ASA</b>	II	6	3	0	9	0.017
	III	24	53	23	100	
	Total	30	56	23	109	
<b>IMC</b>	Normal	10	10	2	22	0.001
	Sobrepeso	19	31	3	53	
	Obesidad	1	15	18	34	

	Total	30	56	23	109	
<b>SpO2</b>	Normal	27	36	16	79	0.037
	Baja	3	20	7	30	
	Total	30	56	23	109	
<b>Ronca</b>	Si	1	28	17	46	0.001
	No	29	28	6	63	
	Total	30	56	23	109	
<b>Fatiga</b>	Si	1	12	17	30	0.001
	No	29	44	6	79	
	Total	30	56	23	109	
<b>Apnea</b>	Si	4	18	13	35	0.004
	No	26	38	10	74	
	Total	30	56	23	109	
<b>Tx HAS</b>	Si	3	41	21	65	0.001
	No	27	15	2	44	
	Total	30	56	23	109	
<b>&gt;50 años</b>	Si	7	35	14	56	0.001
	No	23	21	9	53	
	Total	30	56	23	109	
<b>Cuello &gt;41 cm</b>	Si	1	22	21	44	0.001
	No	29	34	2	65	
	Total	30	56	23	109	
<b>Hombre</b>	Si	1	16	9	26	0.005
	No	29	40	14	83	
	Total	30	56	23	109	
<b>Desaturación en UCPA</b>	Si	0	6	19	25	0.001
	No	30	50	4	84	
	Total	30	56	23	109	

Se realizó una regresión logística multivariada y en aquellos factores de riesgo que presentaron significancia estadística se les realizó análisis univariado obteniendo los siguientes resultados: como se observa en la tabla 5 los pacientes que presentan ronquidos tienen un OR de 2.1 veces más en comparación con los que no los presentan. Los pacientes que presentan fatiga tienen un OR de 3.4 veces más en comparación con los que no la presentan. Los pacientes que reciben



tratamiento para hipertensión tienen un OR de 3.05 veces más de presentar SAOS grave en comparación con los que no tienen tratamiento para hipertensión, con una significancia estadística menor a 0.05.

Tabla 5. Regresión logística		
Variable	Exp (B)	Sig
Ronca	2.1	0.009
Fatiga	3.4	0.001
Tx HAS	3.05	0.003
<b>Exp (B) = fortaleza de la relación, Sig = significancia</b>		

## DISCUSIÓN

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es un desorden caracterizado por periodos recurrentes de cese completo (apnea) o parcial (hipopnea) del flujo aéreo, asociados a desaturación de oxígeno. El SAOS se ha asociado con eventos cardiacos postoperatorios e insuficiencia respiratoria. Hasta el 20% de los pacientes quirúrgicos electivos tienen SAOS. (2).

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es común, se estima una prevalencia de 2-4% en la población general. En cambio, en la población quirúrgica se ha reportado una mayor prevalencia de 3-24%, sin embargo, ésta depende del tipo de cirugía, en la población de cirugía bariátrica se ha encontrado una prevalencia de hasta 70%. (3,4).

El estándar el oro para identificar a pacientes con SAOS es la polisomnografía, sin embargo, en el entorno perioperatorio, es difícil su uso debido a la prolongación del proceso quirúrgico y a su alto costo. Por ello, se han desarrollado herramientas para su identificación, como el cuestionario STOP-Bang, el cual ha demostrado utilidad en la estratificación de pacientes sometidos a cirugía electiva, con una alta sensibilidad y un valor predictivo negativo, especialmente en pacientes con SAOS moderado a severo. (14,16).

Corso y cols, reportaron en su estudio que incluyó a 3452 sujetos que el 87% fueron pacientes con bajo riesgo de SAOS y el 13% con alto riesgo de SAOS. Observaron que los pacientes con alto riesgo de SAOS eran de mayor edad, tenían un IMC más alto y una mayor prevalencia de ASA III y IV en comparación con los pacientes con bajo riesgo de SAOS. (19). En nuestro estudio se reportó que, de los pacientes incluidos, el 27.5% tenían riesgo bajo de SAOS, el 51.4% riesgo moderado y el 21.1% riesgo alto. Asimismo, se observó que la mayoría de los pacientes con riesgo moderado a alto de SAOS tenían un ASA III y una mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad.

En un estudio realizado por Khanna y cols. Donde se incluyeron a 630 pacientes en los cuales se midió la saturación de oxígeno postoperatoria, se reportó que aproximadamente el 10% de los pacientes con puntaje STOP-Bang de cero a uno

mantuvieron al menos 10 min por hora con SpO2 menor de 90%. Asimismo, aproximadamente el 18% de pacientes con puntaje STOP-Bang de dos a tres, 20% de pacientes con puntaje de cuatro a cinco, y 22% de pacientes con puntaje de seis a ocho, mantuvieron una SpO2 menor al 90% por al menos 10 minutos por hora. (20). En nuestro estudio se midió la saturación de oxígeno preoperatoria, presentando 30 pacientes (27.5%) saturación por debajo de 90%, de los cuales el 24.7% tenía riesgo moderado de SAOS. Esto demuestra que el riesgo de desaturación incluso preoperatoriamente aumento con el aumento del riesgo de SAOS.

Devaraj y cols, en su estudio determinaron que el 38.5% de los pacientes tenían SAOS no diagnosticado, de los cuales el 6% tenía SAOS moderado a grave. En este mismo estudio se comprobó que la proporción de pacientes con desaturación de oxígeno postoperatoria se asoció significativamente con SAOS, independientemente de la gravedad del síndrome. Asimismo, se observó que el 91% de los pacientes con SAOS moderado a grave tuvieron al menos un episodio de desaturación de oxígeno postoperatorio. (21). En este estudio se observó si los pacientes presentaron desaturación postoperatoria en la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), reportándose que 25 pacientes (22.9%) mostraron desaturación de oxígeno, de estos la mayoría fueron identificados con riesgo alto de SAOS. Esta fuerte asociación en ambos estudios, debe de alarmar al personal responsable del cuidado perioperatorio, ya que los pacientes con riesgo moderado a alto de SAOS tienen mayor probabilidad de presentar episodios de desaturación en el postoperatorio, por lo tanto, es de vital importancia la identificación temprana de los pacientes con riesgo de SAOS para prevenir complicaciones postoperatorias.

## **CONCLUSIÓN**

El riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes sometidos a cirugía de tiroides es mayor que en la población quirúrgica en general.

La saturación parcial de oxígeno baja se relaciona con un riesgo moderado de SAOS. Así mismo, la desaturación en el postoperatorio se presenta en su mayoría en los pacientes con alto riesgo de SAOS. El aumento en el IMC se relaciona con mayor riesgo de SAOS.

El cuestionario STOP-Bang es una herramienta fácil y rápida para la detección de SAOS en el ámbito perioperatorio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brady T., Rohrich J. Anesthesia Screening for Obstructive Sleep Apnea. *ARC Journal of Anesthesiology*. 2016; 1 (2): 6-12.
2. Azagra-Calero, E., Espinar-Escalona, E., Barrera-Mora, J. M., Llamas-Carreras, J. M., Solano-Reina, E. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17(6): 925-929.
3. Chung, F., Subramanyam, R., Liao, P., Sasaki, E., Shapiro, C., Sun, Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *British journal of anaesthesia*. 2012; 108 (5): 768-775.
4. Oh, A., Mukherjee, S., & McEvoy, R. D. Unrecognized obstructive sleep apnea in surgery: we can't afford to sleep on it any longer. *Journal of Thoracic Disease*. 2019; 11(11): 235-238.
5. Petra, T., Antonio, J. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos: desde la sospecha clínica hasta el abordaje diagnóstico. *Atención Familiar*. 2018; 25(3): 123-128.
6. Osman, A. M., Carter, S. G., Carberry, J. C., Eckert, D. J. (2018). Obstructive sleep apnea: current perspectives. *Nature and science of sleep*. 2018; 10: 21-34.
7. Páez-Moya, S., Parejo-Gallardo, K. J. Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*. 2017; 65(1Sup), 29-37.
8. Takeuchi, S., Kitamura, T., Ohbuchi, T., Koizumi, H., Takahashi, R., Hohchi, N., Suzuki, H. Relationship between sleep apnea and thyroid function. *Sleep and Breathing*. 2016; 19(1): 85-89.
9. Xará, D., Mendonça, J., Pereira, H., Santos, A., Abelha, F. J. Adverse respiratory events after general anesthesia in patients at high risk of obstructive sleep apnea syndrome. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. 2015; 65 (5), 359-366.
10. Geovanini, G. R., Lorenzi-Filho, G. Cardiac rhythm disorders in obstructive sleep apnea. *Journal of thoracic disease*. 2018; 10 (34), 4221-4230.

11. Auckley, D., & Memtsoudis, S. Unrecognized Obstructive Sleep Apnea and Postoperative Cardiovascular Complications: A Wake-up Call. *Jama*. 2019; 321 (18), 1774-1776.
12. Verbraecken, J., Hedner, J., Penzel, T. Pre-operative screening for obstructive sleep apnoea. *European Respiratory Review*. 2017; 26 (143): 1-9.
13. Auckley D. Perioperative Complications in Obstructive Sleep Apnea Patients. *Curr Sleep Medicine Rep*. (2016); 2: 87–98.
14. Chung, F., Memtsoudis, S. G., Ramachandran, S. K., Nagappa, M., Opperer, M., Cozowicz, C., Fleetham, J. Society of anesthesia and sleep medicine guidelines on preoperative screening and assessment of adult patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesia and analgesia*. 2016; 123 (2): 452-473.
15. Cruces-Artero, C., Hervés-Beloso, C., Martín-Miguel, V., Hernáiz-Valero, S., Lago-Deibe, F. I., Montero-Gumucio, M., Clavería, A. Utilidad diagnóstica del cuestionario STOP-Bang en la apnea del sueño moderada en atención primaria. *Gaceta Sanitaria*. 2019; 33 (5), 421-426.
16. Nagappa, M., Wong, J., Singh, M., Wong, D. T., Chung, F. An update on the various practical applications of the STOP-Bang questionnaire in anesthesia, surgery, and perioperative medicine. *Current opinion in anaesthesiology*. 2017; 30 (1), 118-125.
17. Nagappa, M., Liao, P., Wong, J., Auckley, D., Ramachandran, S. K., Memtsoudis, S., Chung, F. Validation of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea among different populations: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2015; 10 (12): 1-21.
18. Tietjens, J. R., Claman, D., Kezirian, E. J., De Marco, T., Mirzayan, A., Sadroonri, B., Yeghiazarians, Y. Obstructive sleep apnea in cardiovascular disease: a review of the literature and proposed multidisciplinary clinical management strategy. *Journal of the American Heart Association*. 2019; 8 (1), 1-17.

19. Corso, R. M., Petrini, F., Buccioli, M., Nanni, O., Carretta, E., Trolio, A. et.al. Clinical utility of preoperative screening with STOP-Bang questionnaire in elective surgery. *Minerva Anestesiologica*. 2014; 80 (8), 877-884.
20. Khanna, A. K., Sessler, D. I., Sun, Z., Naylor, A. J., You, J., Hesler, B. D., et.al. Using the STOP-BANG questionnaire to predict hypoxaemia in patients recovering from noncardiac surgery: a prospective cohort analysis. *British Journal of Anaesthesia*. 2016; 116 (5), 632-40.
21. Devaraj, U., Rajagopala, S., Kumar, A., Ramachandran, P., Devereaux, P. J., D'Souza, G.A. Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea and Postoperative Outcomes: A Prospective Observational Study. *Respiration*. 2017; 94, 18-25.

## ANEXOS

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



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



NOMBRE		
NSS		EDAD
SEXO	IMC	SPO2

#### CUESTIONARIO STOP-Bang

1. ¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de las puertas)?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Alguien lo observó dejar de respirar o ahogarse/quedarse sin aliento mientras dormía?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
4. ¿Tiene o está recibiendo tratamiento para presión arterial alta?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
5. ¿Presenta un IMC mayor de 35 kg/m<sup>2</sup>?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
6. ¿Tiene más de 50 años?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
7. ¿El tamaño de su cuello es grande? (mayor a 41 cm en mujeres y mayor a 43 cm en hombres)  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
8. ¿Su sexo es masculino?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



**Criterios de calificación:**

**Bajo riesgo de SAOS:** Sí a 0-2 preguntas

**Riesgo intermedio de SAOS:** Sí a 3-4 preguntas

**Alto riesgo de SAOS:** 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)

---

**Unidad de Cuidados Postanestésicos**

Durante su estancia o a su alta de recuperación el paciente presentó desaturación (SpO<sub>2</sub> <94% con O<sub>2</sub> a 2-3 L/min o <90% aire ambiente):

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_