

Correlación de la escala STOP-BANG con complicaciones transoperatorias y postoperatorias en pacientes sometidos a anestesia general balanceada.

¹Yesica López Espinoza, ²Fernando Manuel Arredondo Del Bosque, ³Jorge Martínez Bañuelos, ⁴Edgar Efrén Lozada

¹Médico residente de 3er. Año de Anestesiología del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. San Luis Potosí. S.L.P.

²Médico Asesor Del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. San Luis Potosí. S.L.P. Co-asesor del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. San Luis Potosí. S.L.P. Hernández. Co-asesor Del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. San Luis Potosí. S.L.P.

Resumen

Introducción. El Síndrome de apnea obstructiva del sueño, es una enfermedad caracterizada por episodios intermitentes de disminución del flujo aéreo, completo o parcial. Este síndrome tiene una prevalencia asociado a somnolencia excesiva diurna entre 3%-7% para hombres y 2%-5% en mujeres. El 82% de los hombres y 93% de las mujeres con el síndrome presentan datos clínicos de moderado a grave y no están diagnosticados, en gran medida por la poca accesibilidad al estudio polisomnografía.

Material y método. Se diseñó un estudio descriptivo, prospectivo, transversal, aleatorizado. Se incluyeron en el estudio 31 pacientes, ambos sexos, mayores de 18 años, con saturación de oxígeno > 88% en reposo, alerta, que contaron además de la valoración anestésica con valoración de la escala de STOP-BANG. (búsqueda de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño), con tres o más puntos se estableció el diagnóstico. Se excluyeron los pacientes con alguna comorbilidad como neumopatía o hipoventilación, deformidades craneofaciales, pacientes con síndrome de Marfan o alteraciones musculares mayores (por la desproporción entre altura y peso), pacientes con cirugía de la vía aérea superior (nariz, boca laringe o faringe), antecedente de cirugía reconstructiva maxilofacial.

Se estudiaron las siguientes variables. Dificultad a la ventilación con mascarilla facial, saturación de oxígeno, dificultad para la laringoscopia, dificultad para la intubación endotraqueal, y el número de intentos de intubación. Durante el postoperatorio inmediato se calificó la saturación de oxígeno, el broncoespasmo, el laringospasmo, la dependencia al oxígeno y tiempo de estancia en esta área. Se correlacionaron las complicaciones transanestésicas y postoperatorias con el modelo predictivo STOP-BANG. Se formaron tres subgrupos en base a los puntos obtenidos en la escala de STOP-BANG. Grupo A (0-3), grupo B (4-6) y grupo C

(7-8). El análisis estadístico se realizó con estadística descriptiva para conocer la distribución de las variables, las variables continuas se reportaron como media y desviación estándar. La comparación de los resultados entre grupos se efectuó mediante una prueba t de student para grupos independientes. También se usó estadística no paramétrica a través de U de Mann-Whitney. Las variables demográficas y calificación de STOP-BANG se expresaron como frecuencia y porcentajes y la comparación de resultados se hizo a través de una prueba de χ^2 . Se compararon con la prueba de ANOVA de factor común con corrección de *Bonferroni* para identificar las diferencias entre grupos. Un valor de $p < 0.05$ se consideró como estadísticamente significativo.

Resultados. La media de edad fue de 46.9 ± 13.7 años, lo que demuestra es que una población joven. El 87.1% resulto con más de tres puntos, en la escala de STOP-BANG que correspondió a 27 pacientes, 12.9% con igual o menor a tres puntos 12.9%. Todos los pacientes tuvieron un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m^2 . El promedio de la circunferencia de cuello fue de 42.7 ± 3.24 cm. La saturación promedio durante la visita preoperatoria fue de $92.1 \pm 3.07\%$. El grupo dos presento mayor número de eventos adversos durante el transanestésico y durante el postoperatorio. Un paciente del grupo B presento dificultad para la intubación endotraqueal. La mayor parte de los pacientes del grupo B (90%) presentaron dependencia al oxígeno en el área de UCPA.

Palabras clave: Escala de STOP-BANG, síndrome de apnea obstructiva del sueño.

Abstract

Introduction. Obstructive sleep apnea syndrome, is a disease characterized by intermittent episodes of decreased air flow, full or partial. This syndrome has a prevalence associated with excessive daytime sleepiness between 3-7% for men and 2%-5% in

women. 82% of men and 93% of women with the syndrome have moderate to severe clinical data and are not diagnosed, largely by walking accessibility to polysomnography study.

Material and methods. We designed a study descriptive, observational, cross-sectional, prospective randomized. 31 patients, were included in the study both sexes, older than 18 years old, with oxygen saturation > 88% at rest, alert, that counted as well as the anesthetic evaluation with assessment of the scale of STOP-BANG. (search for patients with obstructive sleep apnea síndrome). The diagnosis was established with three or more points. Patients with any comorbidity as lung disease or hypoventilation, craniofacial deformities, patients with Marfan syndrome or greater (by the disproportion between height and weight) muscle disorders, patients with upper airway surgery (nose, larynx or pharynx), antecedent of reconstructive maxillofacial surgery were excluded. The following variables were studied. Difficulty to ventilation with mask, saturation of oxygen, difficulty of laryngoscopy and endotracheal intubation difficulty, and a number of intubation attempts. During The immediate postoperative period the saturation of oxygen, bronchospasm, laryngospasm, dependence on oxygen and length of stay was measured. Transanesthetic and postoperative complications with the predictive model STOP-BANG were correlated in the same way. They formed three subgroups based on points earned in the scale of STOP-BANG. Group A (0-3), group B (4-6) and group C (7-8). The statistical analysis was performed with descriptive statistics to know the distribution of the variables, continuous variables are reported as mean and standard deviation. The comparison of the results between groups was performed using the student to independent groups test t. Also non-parametric statistics were used through Mann-Whitney U. The demographic variables and STOP-BANG qualification expressed as frequency and percentages and comparison of results was made through a χ^2 test. Compared with the test of ANOVA with *Bonferroni* correction common factor to identify differences between groups. A p value < to 0.05 was considered statistically significant.

Results. The mean age was 46.9 ± 13.7 years, shows a young population. The 87.1% resulted with more than three points, in the scale of STOP-BANG which

corresponded to 27 patients, 12.9% with the same or less than three points 12.9%. All the patients had a greater than or equal to 30 kg/m² (BMI) body mass index. The neck circumference averaged 42.7 ± 3.24 cm. The average saturation during the preoperative visit was $92.1 \pm 3.07\%$. Group two present larger number of adverse events during the transanestésico and during the postoperative period. A patient of group B presented difficulty for endotracheal intubation. Most of the patients of group B (90%) presented dependence on oxygen in the area of UCPA.

Key words: scale of STOP-BANG, obstructive sleep apnea syndrome.

Introducción.

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), es una enfermedad caracterizada por episodios intermitentes de disminución del flujo aéreo, completo o parcial según la Academia Americana de Medicina del Sueño en el año 2005¹. Es una enfermedad en la que la obstrucción de la vía aérea, durante el sueño, causa fragmentación del mismo, y episodios de hipoxemia intermitentes repetidos^{3,5}. Los episodios de obstrucción parcial o total de la vía aérea durante el dormir conllevan a una alteración en la arquitectura normal del sueño que genera fatiga y somnolencia excesiva diurna¹⁰. Según distintas revisiones la prevalencia fluctúa entre 2% al 25% de la población general¹⁰ con una prevalencia de 2:1 en el género masculino¹. Así como 41.5% de la población quirúrgica electiva sin confirmar diagnóstico con polisomnografía¹ y en cirugía bariátrica se reporta hasta 70% de los enfermos candidatos a realización de estos procedimientos cursan con SAOS.

En Estados Unidos, Australia, India y Corea, en el 2008 reportaron una prevalencia de SAOS asociado a somnolencia excesiva diurna entre 3% y 7% en hombres y 2% al 5% en mujeres⁵. 82% de los hombres y 93% de las mujeres con SAOS moderado a grave no están diagnosticados^{5,8}. El promedio de vida en los pacientes con SAOS no tratado es de 58 años, mucho más corto que el promedio de vida de 78 años para los hombres y 83 años para las mujeres en población general⁴. Existe una fuerte asociación de los pacientes que cursan con SAOS y la mayor incidencia de accidentes automovilísticos, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes mellitus, enfermedad vascular cerebral y una mayor mortalidad en general¹⁰. En otros estudios se considera

también el incremento de los costos en cuidados de salud en el tratamiento de estos pacientes ya que sus comorbilidades se incrementan de manera considerable, tomando en cuenta que estos pacientes llegan a presentar obesidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión refractaria, hipertensión pulmonar, fibrilación auricular, disritmias nocturnas, diabetes mellitus tipo II, embolismo, y accidentes en vehículo motor. En el período perioperatorio las consecuencias cardiorrespiratorias del SAOS pueden ser exacerbadas debido a los efectos adversos de los anestésicos y analgésicos narcóticos que alteran el control ventilatorio y el tono muscular de la vía aérea superior, predominantemente en el periodo postoperatorio temprano^{1,10}. Los pacientes sometidos a sedación, anestesia o al efecto de opioides durante el periodo perioperatorio presentan un colapso faríngeo que disminuye la respuesta ventilatoria y la reactividad a estímulos llevando así a una inestabilidad de la vía aérea superior y del centro respiratorio¹⁰. En esta población existe una alteración de la presión crítica de cierre de la vía aérea superior caracterizada por un colapso o disminución del flujo de aire ante una menor presión negativa de la vía aérea superior que no es contrarrestada con la presión positiva ejercida por la actividad muscular dilatadora¹⁰.

La polisomnografía nocturna es el estándar de oro para el diagnóstico de la SAOS^{1,10}. Sin embargo es difícil implementarlo por las siguientes razones: a) Prolongación del proceso quirúrgico, b) Alto costo, c) Falta de disponibilidad en los hospitales. Existen otros métodos disponibles para identificar a los sujetos de alto riesgo como son cuestionarios, oximetría de pulso nocturna, poligrafías cardiorrespiratorias en ambiente hospitalario o en el domicilio del paciente¹⁰. En la polisomnografía ya sea de laboratorio o portátil, se realiza el diagnóstico de SAOS por medio del Índice de Apnea/Hipopnea (IAH), el cual se calcula al sumar el número de apneas e hipopneas dividido entre las horas de sueño en el estudio y es compatible con el diagnóstico cuando el índice es mayor a 5⁵. El IAH clasifica el padecimiento de acuerdo a su puntuación como corresponde a continuación:

Leve 5 a 15 eventos por hora de sueño

Moderado de 15-30 eventos por hora de sueño

Grave mayor a 30 eventos por hora de sueño².

El STOP-BANG es un cuestionario que evalúa 8 factores de riesgo para SAOS⁵. Se utiliza en la búsqueda de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del

sueño, su rango de puntuación es de cero a ocho puntos. La puntuación mayor a tres puntos ha demostrado una alta sensibilidad para clasificarlo como riesgo moderado (93%) y severo (100%). La especificidad de este mismo cuestionario para riesgo de SAOS moderado es de 47% y SAOS severo 37%².

Los parámetros a evaluar son los siguientes:

S (Snoring).- “¿Usted ronca fuertemente, lo suficiente para ser escuchado a través de la puerta?”

T (Tiredness). “¿Usted se siente cansado o fatigado casi todos los días?”

O (Observed Apneas). “¿Alguien ha observado que usted deja de respirar durante el sueño?”

P (Pressure). Historia de hipertensión

B (Body Mass Index). Índice de Masa Corporal

A (Age). Edad mayor a 50 años

N (Neck Circumference). Circunferencia del cuello mayor a 40 cm.

G (Genre). Género masculino.

Si se responde “sí” a más de tres preguntas, se considera de alto riesgo para la enfermedad. El cuestionario STOP, aumenta su sensibilidad al utilizarse conjuntamente con el BANG, de 83,6% para SAOS leve; de 92,9% para moderado y 100% para severo⁴.

La oximetría nocturna es una buena herramienta alternativa para el diagnóstico de SAOS, cuando no está disponible la polisomnografía. Combinando ambos, oximetría y cuestionario STOP-BANG podemos alcanzar la mayor sensibilidad y especificidad requeridas para el diagnóstico del SAOS⁷. El uso del cuestionario STOP-BANG puede identificar a pacientes con riesgo de SAOS y ayudarnos a proveer un mejor manejo anestésico, previniendo así complicaciones posquirúrgicas en pacientes ambulatorios⁷. Una revisión sistemática ha sugerido utilizar el cuestionario STOP-BANG en la población quirúrgica debido a su alta calidad metodológica y sus características fáciles de utilizar. Dicha escala recientemente ha sido validada por la clínica del sueño. Los pacientes identificados con alto riesgo para SAOS que se presentan para cirugía electiva mayor, deben ser referidos a las clínicas del sueño para establecer el diagnóstico y titular la terapia con presión positiva. La terapia debe ser iniciada días previos e incluso semanas antes. Un periodo corto hasta de cinco días mejora el intercambio de gas y el desorden respiratorio del sueño¹¹.

Existe una modificación del cuestionario en el que se consideran puntos de corte distintos para el Índice de

masa corporal (IMC) de 30 y 35. Se demostró en el estudio referido que un cuestionario STOP-BANG con punto de corte de IMC en 30 (SB30) tiene una mayor sensibilidad (96,9%) y valor predictivo negativo (83,3%) para pacientes con SAOS, que un punto de corte de IMC en 35 (SB35) donde la sensibilidad es 93,8% y el valor predictivo negativo (vpn) es de 71,4%⁵. La edad mayor a 60 años, la obesidad, pacientes clasificados dentro del estado físico preoperatorio de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), como ASA III o más, y con un cuestionario STOP-BANG de alto riesgo para SAOS se asocian con un aumento en el riesgo de complicaciones postoperatorias y un incremento en la admisión en la unidad de cuidados intensivos y en la duración de la estancia intrahospitalaria. Estas consideraciones aumentan la importancia de identificar esta enfermedad en los pacientes prequirúrgicos para intervenir apropiadamente de forma oportuna¹.

En el manejo perioperatorio de éstos pacientes en estudios controlados aleatorizados se demuestra que el uso profiláctico de CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*) nasal, reduce la necesidad de intubación, la incidencia de neumonía, de infección y sepsis en pacientes que desarrollan hipoxemia aguda después de cirugía mayor abdominal^{1,2}. La cirugía ambulatoria para pacientes con diagnóstico de SAOS no se recomienda en procedimientos de vía aérea o laparoscopia abdominal⁷. En anestesia general el paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño presenta mayor riesgo para la dificultad en la ventilación con mascarilla y la intubación traqueal por lo tanto se debe estar preparado para una posible intubación difícil de la vía aérea incluyendo uso de opioides y anestésicos de corta acción, antagonistas del bloqueo neuromuscular y así minimizar las posibilidades de presentar complicaciones en el manejo de la vía aérea^{7,2}. En pacientes con diagnóstico grave (IAH > 40 eventos/h) se demostró una prevalencia significativamente más alta para la intubación difícil que en los pacientes con IAH menor¹¹.

Determinadas características de estos pacientes, en relación a la vía aérea son predictores para los problemas en el manejo de la misma: cuello corto, extensión cervical limitada, disminución de la distancia tiromentoniana, aumento del tamaño lingual. Varios estudios han demostrado una asociación positiva significativa entre el SAOS y la intubación traqueal difícil así como entre el SAOS y la dificultad de ventilación con mascarilla facial¹². En los pacientes con SAOS durante el período postoperatorio, debido al

efecto de los anestésicos y analgésicos existe una mayor probabilidad de presentarse complicaciones cardiorrespiratorias. Las principales complicaciones perioperatorias en pacientes con SAOS son neumonía por aspiración, síndrome de distress respiratorio agudo, hipoxemia, infarto agudo de miocardio, embolismo pulmonar, arritmias, apneas centrales y obstructivas, bradipneas, desaturaciones en la unidad de cuidados postanestésicos e internamiento en UTI⁷. Los pacientes con SAOS sometidos a cirugía cardíaca tuvieron mayor incidencia de encefalopatía, infección postoperatoria y estancias prolongadas en unidad de terapia intensiva⁷.

Los pacientes fueron valorados de manera preoperatoria, aplicando además el cuestionario STOP-BANG. Tratando de identificar pacientes con riesgo moderado y severo de apnea obstructiva del sueño y su relación con las complicaciones perioperatorias. Debido a que es insuficiente la cantidad de polisomnógrafos, así como laboratorios de sueño en el país para poder lograr un diagnóstico y consecuente tratamiento óptimo; es necesario contar con una herramienta que simplifique el diagnóstico o el escrutinio de los pacientes con SAOS. Los resultados del modelo predictivo del STOP-BANG no han sido validados en población mexicana, bien se justifica hacer un estudio, que demuestra la validez de la escala. En donde la hipótesis de trabajo establece que los pacientes sometidos a anestesia general balanceada, con un valor en la escala de STOP-BANG mayor de 3 puntos, tendrán mayor incidencia de complicaciones perioperatorias.

Material y métodos.

Una vez que el comité de ética e investigación del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" revisó y aprobó el protocolo con el número 82-13. Se diseñó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional, transversal, con los siguientes criterios de inclusión. Adultos mayores de 18 años, saturación de oxígeno > 88% alerta y en reposo. Se estudiaron 31 pacientes. Excluyendo los pacientes con alguna comorbilidad como neumopatía o hipoventilación, deformidades craneofaciales, pacientes con síndrome de *Marfan* o alteraciones musculares mayores (por la desproporción entre altura y peso), pacientes que vayan a ser sometidos a algún tipo de cirugía de la vía aérea superior (nariz, boca laringe o faringe), antecedente de cirugía maxilofacial reconstructiva, rechazo en la participación del protocolo. Durante la

valoración anestésica se realizó la valoración de los pacientes, donde se aplicó la escala de STOP-BANG. Posteriormente durante la inducción anestésica las variables a valorar fueron: Dificultad a la ventilación con mascarilla facial, saturación de oxígeno, dificultad para la laringoscopia, dificultad para la intubación endotraqueal, número de intentos de intubación. En el posoperatorio, dentro de la unidad de cuidados postanestésicos valoramos: el tiempo de estancia en esta área, saturación de oxígeno, broncoespasmo, laringospasmo, dependencia de oxígeno. Además se consideró los días de internamiento, manejo en UTI, presencia de infecciones respiratorias y de herida quirúrgica. Los datos se registraron en una hoja especial, la cual se anexa. El análisis estadístico se realizó con estadística descriptiva para conocer la distribución de las variables, las variables continuas se reportaron como media y desviación estándar y la comparación de los resultados entre grupos se efectuó mediante una prueba t de *student* para grupos independientes. En el caso en el que los datos no cumplieron con los supuestos de normalidad para la aplicación de esta prueba se usó estadística no paramétrica a través de U de Mann-Whitney. Las variables demográficas y calificación de STOP BANG se expresaron como frecuencia y porcentajes y la comparación de resultados se hizo a través de una prueba de χ^2 . Se formaron tres grupos de acuerdo a la calificación de STOP-BANG los cuales se compararon con la prueba de ANOVA de factor común con corrección de *Bonferroni* para identificar las diferencias entre grupos. Se consideró diferencia estadísticamente significativa, intervalo de confianza de 95% y un error alfa de 0.05.

Resultados

Los datos demográficos se describen en el (Cuadro 1). La media de edad es de 46.9 ± 13.7 años, lo que demuestra es que una población joven. El (Cuadro 2) muestra los resultados del cuestionario de STOP-BANG. El 87.1% resultó con más de tres puntos, que correspondió a 27 pacientes y solo el 12.9% con igual o menor a tres puntos. Todos los pacientes tuvieron un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m². El promedio de la circunferencia de cuello fue de 42.7 ± 3.24 cm. Las variables de edad, género IMC y circunferencia del cuello, no tuvieron diferencias significativas, por lo tanto fueron grupos homogéneos. La saturación promedio durante la visita preoperatoria fue de $92.1 \pm 3.07\%$. Dado que la sensibilidad de la

escala de STOP-BANG es mejor cuando se combina conjuntamente con la saturación de oxígeno, se formaron dos grupos, el primero de ellos con pacientes con puntuación menor o igual a tres puntos, pero con saturación de oxígeno, mayor a 90%. El segundo grupo se formó con pacientes con puntuación mayor a tres puntos, pero con saturación de oxígeno menor al 90%, también se estudiaron las variables transoperatorias, incluyendo las variables postquirúrgicas inmediatas las cuales se muestran en el (cuadro 3). De acuerdo a los resultados descritos, el grupo dos presentó mayor número de eventos adversos durante el transanestésico y durante el postoperatorio tardío. La dificultad para hacer la laringoscopia presentó diferencia estadísticamente significativa.

El (Cuadro 4) Muestra los resultados de variables anestésicas de la escala STOP-BANG, cuando la división de los grupos se hace en base a los puntos obtenidos, grupo A (0-3) (4 pacientes), grupo B (4-6) (11 pacientes) y grupo C (7-8) (16 pacientes). En este caso hay varias diferencias significativas, una de ellas es la apnea, la cual resultó altamente frecuente en el grupo B y menor en el grupo C. También hubo diferencias en la saturación de oxígeno en los tres grupos. Un paciente del grupo B presentó dificultad para la intubación endotraqueal. La mayor parte de los pacientes del grupo B (90%) presentaron dependencia al oxígeno en el área de UCPA.

Cuadro 1. Datos demográficos.

Genero	Pacientes	Porcentaje (%)
Femenino	15	48.4
Masculino	16	51.6
Tamaño de la muestra	31	100
Comorbilidades		
asociadas	11	35.48
Diabetes mellitus		
Hipertensión arterial	19	61.3

Cuadro 2. Resultados del cuestionario STOP -BANG.

Variable	Puntuación *	Desviación estándar
Cuestionario STOP BANG	5.48	± 1.96
Saturación de Oxígeno	92.1%	$\pm 3.07\%$
Mayores de 3 puntos	87.1%	
27 pacientes		
Menores o igual a 3 puntos	12.9%	
Cuatro pacientes		

*valores en media

Cuadro 3. Resultados de variables anestésicas transoperatorias en dos subgrupos de STOP-BANG

Variable	Grupo 1 (n=19) STOP-BANG menor o igual 3 puntos y saturación \geq 90%	Grupo 2 (n=12) STOP-BANG \geq 3 puntos y saturación de $O_2 <$ 90%	Valor de P
Género	Femenino 11 (57.9%) Masculinos 8 (42.1%)	Femenino 4 (33.3%) Masculinos 8 (66.7%)	0.273
Edad	45.79 años \pm 13.7 años	48.75 años \pm 14.3 años	0.484
Dificultad a la ventilación	7 (36.8%)	6 (50%)	0.484
Desaturación	5 (26.3%)	6 (50%)	0.710
Laringoscopia difícil	2 (10.5%)	6 (50%)	0.032
Dificultad para la intubación	0 (0%)	1 (8.4%)	0.387
Intentos de intubación	Un intento en 18 pacientes (94.8%) Dos intentos en un paciente (5.2%)	Un intento 10 pacientes (83.3%), dos intentos en dos pacientes (16.7%)	0.543
Reintubación	cero	cero	Cero
Tiempo en UCPA	3.7 horas \pm 1.11	3.0 horas \pm 1.4	0.345
Desaturaciones	3 (15.8%)	4 (33.34%)	0.384
Broncoespasmo	cero	1 (8.34%)	0.387
Laringospasmo	cero	cero	Cero
Dependencia de oxígeno	11 (57.9%)	10 (83.3%)	0.240
Días de internamiento	dos días Rango: 1-30 días	Cuatro días Rango: 2-20 días	0.320
Infección pulmonar	cero	cero	Cero
Infección de la herida quirúrgica	3 (15.8%)	5 (41.77%)	0.206

Cuadro 4. Resultados de variables anestésicas en los tres subgrupos de STOP-BANG Valor de p

Variable	Grupo A (n=4) STOP-BANG 0-3 puntos.	Grupo B (n=11) STOP-BANG 4-6 puntos.	Grupo C (n=16) STOP-BANG 7-8 puntos.	Valor de P
Género (m/f)	Femenino: 3 (75%) Masculino: 1 (25%)	Femenino: 1 (9%) Masculino: 10 (91%)	Femenino: 11 (68.75%) Masculino: 5 (31.25%)	0.003
Edad (años)	42 años \pm 6.16 años	52.7 años \pm 17.8 años	44.18 años \pm 10.8 años	0.215
Circunferencia del cuello (cm)	33.5cm \pm 7.04cm	46.36cm \pm 5.9cm	40.6cm \pm 4.9cm	0.001
Apnea (número)	cero	11 (100%)	13 (81.25%)	0.0005
STOP-BANG $>$ 3 Puntos	cero	11 (100%)	16 (100%)	0.005
Saturación de O_2%	95.5 \pm 3.4	91 \pm 2.89	92 \pm 2.6	0.034
Dificultad en la ventilación	cero	4 (36.37%)	9 (56.25%)	0.124
Desaturación en la inducción	cero	8 (72.73%)	2 (12.5%)	0.001
Dificultad en la laringoscopia	cero	4 (36.37%)	4 (25%)	0.394
Dificultad en la intubación	cero	1 (9.1%)	cero	0.484
Dependencia de O_2	1 (25%)	10 (90.9%)	10 (62.5%)	0.036

Discusión.

El objetivo primordial de la escala de STOP-BANG, es identificar a los pacientes con síndrome de SAOS y con ello el riesgo de complicaciones postoperatorias. La escala o cuestionario STOP-BANG, según la literatura, es una herramienta que ha demostrado su utilidad en la identificación de los pacientes que presentan riesgo de SAOS. Se trata de una escala rápida y fácil de obtener, conciso y sin estudios complicados y retardados. Se trata de tan solo un cuestionario de ocho preguntas. Los pacientes del género masculino son los más afectados por el síndrome de SAOS ya que tienen mayor frecuencia factores de riesgo para la

presentación de este síndrome respiratorio. La presencia de apneas durante el sueño y por lo tanto la desaturación es un síntoma común que predomina en los varones. El mayor número de apneas encontradas en este estudio fue en el grupo B de (Cuadro 4), coincide con un mayor número de integrantes masculinos de este grupo (91%), también concuerda con una mayor circunferencia de cuello y menor saturación de oxígeno, también concuerda con lo descrito en la literatura¹³.

Los pacientes con Síndrome de SAOS tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones transanestésicas y postanestésicas, tales como, problemas para la ventilación durante la inducción o dificultad para la laringoscopia, problemas para la intubación orotraqueal o para la extubación. Los resultados del estudio en los subgrupos del (cuadro 3), muestran que a mayor puntuación en la escala de STOP-BANG, mayor probabilidad de complicaciones predictivas, como apneas, disminución de la saturación de oxígeno y dificultad para la ventilación con mascarilla facial. El (Cuadro 4), (grupo C), siete a ocho puntos, teóricamente muestra mayor probabilidad de presentar SAOS. La literatura dice que con ocho puntos en dicha escala, es decir a mayor gravedad del SAOS mayor número de complicaciones principalmente pulmonares postoperatorias, situación que sobresale aún más en el paciente obeso. Con esta puntuación la probabilidad de presentar SAOS es del 81.9%. En el presente trabajo de investigación no observamos tal situación, la posible explicación es el número pequeño de la muestra, en contra de las series grandes de pacientes que se han estudiado con esta escala. Si bien es cierto que las complicaciones observadas en esta investigación, las complicaciones que se presentaron no son de la gravedad y magnitud de un SAOS moderado a grave¹⁴. Se requiere de un tamaño mucho mayor de la muestra. La literatura informa que una escala de STOP-BANG de cinco a ocho puede identificar a los pacientes con altas probabilidades de SAOS moderado a severo. Lo cual permite detectar al paciente antes de cirugía y derivarlo a otros departamentos como la clínica del sueño, o clínicas de tratamiento específicos. Sin embargo es necesario realizar el cuestionario de STOP-BANG más la oximetría durante toda la noche, lo cual nos permite hacer el diagnóstico más rápido de SAOS, pero ante todo incrementar la especificidad del estudio, esto explica porque en el presente estudio se aplicó solamente el

cuestionario de STOP-BANG y falto el registro continuo de la oximetría de los pacientes durante la noche, y un tamaño de muestra mucho más grande. Especialmente aquellos pacientes con escalas altas (ocho puntos) en el cuestionario¹⁵.

Ello nos permitiría detectar pacientes con posibilidades de complicaciones pulmonares perioperatorias, y por lo tanto cambiar selectivamente la terapéutica o agentes anestésicos como aquellos de corta duración, revertir los relajantes neuromusculares o utilizar anticipadamente el CPAP después de la cirugía, y prevenir los posibles efectos adversos en el postoperatorio. La detección de pacientes con este síndrome requiere de la colaboración de anesthesiólogos, cirujanos y médicos especializados áreas del sueño, antes de la cirugía.

Muchos estudios en poblaciones abiertas han demostrado la relación existente trastornos respiratorios del sueño e hipertensión arterial, también se ha integrado en varias reglas de predicción clínica para apnea del sueño. Otro estudio encontró hipertensión arterial con una OR (odds ratio) ajustada de 11.9 para una hipertensión arterial de ≥ 30 , y más recientemente se ha demostrado una mejoría en el cuadro clínico de la hipertensión arterial mejorando el tratamiento de la apnea del sueño¹⁶. En este estudio el 61.3% de los pacientes fueron hipertensos, pero no hay un análisis específico de los casos de hipertensión arterial con SAOS.

Conclusión. Los pacientes con puntuaciones en la escala de STOP-BANG entre cinco y ocho, presentan mayores probabilidades de presentar SOAS. Identificar a los pacientes con probabilidades de tener concomitantemente SAOS moderado a severo presentará mayores complicaciones perioperatorias.

Referencias

1. Tajender S, Vasu, Karl Doghramji et al. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Postoperative Complications. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;136:1020-1024.
2. Chung F, Subramanyam R, Liao P, Sasaki E, Shapiro C, Sun Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnea. British Journal of Anaesthesia 2012;108:768-775.
3. Thun How Ong, Siti Raudha, Stephanie Fook-Chong,

- Simplifying STOP-BANG: use of a simple questionnaire to screen for OSA in Asian population. Sleep Breath 2010;14:371-376.
4. Chung Frances and Elsaid Hisham. Screening for obstructive sleep apnea before surgery: why is it important? Curr Opin Anesthesiol 22:105-111.
5. Vana Kimberly D., Silva Graciela E., Goldberg Rochelle; Predictive Abilities of the STOP-Bang and Epworth Sleepiness Scale in Identifying Sleep Clinic Patient at High Risk for Obstructive Sleep Apnea. Research in Nursing & Health. Wiley Online library.
6. Farney Robert J. M.D.; Walker, Brandon S. et al. The STOP-Bang Equivalent Model and Prediction of Severity of Obstructive Sleep Apnea: Relation to Polysomnographic Measurements of the Apnea/Hypopnea Index. J Clin Sleep Med 2011;7:459-465.
7. Saravanan Ankichetty and Frances Chung. Considerations for patients with obstructive sleep apnea undergoing ambulatory surgery. Curr Opin Anesthesiol 24:605-611.
8. Abrishami, Amir; Chung, Frances; Khajedehi, Ali. A systematic review of screening questionnaires obstructive sleep apnea. Une revue methodique des questionnaires de dépistage de l'apnée obstructive du sommeil. Can J Anesth/J Can Anesth 2010;57:423-438.
9. Kim, H.G.; Lee, J.J.; Choi, J.S.; et al. Clinical predictors of apnoea-hypopnoea during propofol sedation in patients undergoing spinal anaesthesia. Anesthesia 2012; 67:755-759.
10. Vasu, TS; Grewal R; Doghramji K. Obstructive sleep apnea syndrome and perioperative complications: a systematic review of the literature. J Clin Sleep Med 2012; 8:199-207.
11. Edmond H.L., Chau, MD., David Lam, B.Sc, Jean Wong, M.D. Et al. Obesity Hypoventilation Syndrome. Anesthesiology 2012;117:188-205.
12. Charco Mora Pedro; Garrido Pastor Pau. Et al. Manual FIDIVA para el control de la vía aérea. 2011; 49-57.
13. Ramachandran SK, Josephs LA. A metaanalysis of clinical screening test for obstructive sleep apnea. Anesthesiology 2009;110:928-939.
14. Weingarten TN, Flores AS, Mckenzie JA, et al. Obstructive sleep apnoea and perioperative complications in bariatric patients. Br J Anaesth 2011;106:131-139.
15. Ong TH, Raudha S, Fook-Chong S, Lew N, Hsu AA. Simplifying STOP-BANG: use of a simple questionnaire to screen for OSA in as Asian population. Sleep Breath 2010;14:371-376.
16. Becker HF, Jerrentrup A, Ploch T, et al. Effect of nasal continuous positive airway pres- sure treatment on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea. Circulation 2003;107:68-73.