

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO.

“Validación del cuestionario STOP BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio en una población quirúrgica mexicana del Hospital de Especialidades, en el CMNSXXI”

TESIS QUE PRESENTA
DR. HUGO SANCHEZ SOBERANES
PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA

ASESOR: DRA. DULCE MARIA RASCÓN MARTÍNEZ
CO-ASESOR: DR. JOAQUIN ANTONIO GUZMÁN SÁNCHEZ.



Universidad Nacional
Autónoma de México

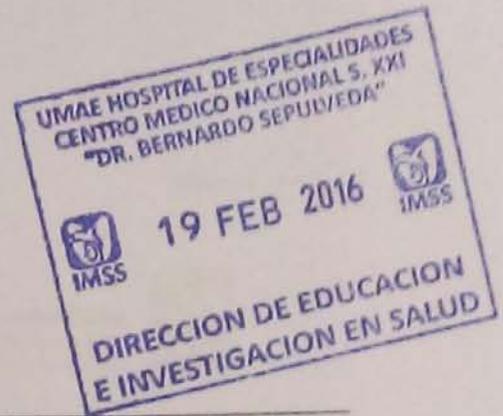


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



DOCTORA.

DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTORA

DULCE MARIA RASCÓN MARTÍNEZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 09/06/2014

M.C. DULCE MARÍA RASCÓN MARTINEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Validación del cuestionario STOP BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio en una población quirúrgica mexicana del Hospital de Especialidades, en el CMNSXXI.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3601-128

ATENTAMENTE


DR.(A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis la dedico a mis hermanos que siempre me inspiran, a mi padre y especialmente a mi madre que cada día me da una nueva lección de vida.

Para Marilyn, mi compañera de viaje.

A la Dra. Gema Argüelles que inicio este proyecto.

Sin duda, a la Dra. Dulce Rascón, por su tenacidad y compromiso para este proyecto.

INDICE

	Pág.
I. Resumen	6
II. Antecedentes	8
III. Hipótesis	15
IV. Objetivo	15
V. Material, pacientes, métodos	
1. Diseño del estudio	16
2. Tipo de estudio	16
3. Universo del trabajo	16
4. Descripción de variables	16
5. Selección de la muestra	
a) Tamaño de la muestra	19
b) Criterios de selección	20
6. Procedimientos	
VI. Consideraciones éticas	24
VII. Recursos	26
VIII. Análisis estadísticos y resultados	26
IX. Discusión	31
X. Conclusiones	32
XI. Anexos	33
XII. Bibliografía	33

I. RESUMEN

La apnea obstructiva del sueño (AOS), se asocia frecuentemente a obesidad y a mayor incidencia de morbilidad. Se caracteriza por obstrucción de la vía aérea durante el sueño. Cerca del 80% de los pacientes son subdiagnosticados, esto debido a la impracticidad de la polisomnografía (PSG), considerada el estándar de oro en el diagnóstico. Se han implementado cuestionarios para identificar pacientes con riesgo, el STOP BANG parece ser uno de los más útiles y fáciles de usar. **OBJETIVO:** Validar, traducir y estandarizar al español la versión original del cuestionario STOP BANG para identificar Apnea Obstructiva Del Sueño en una población mexicana sometida a cirugía de abdomen en el Hospital de Especialidades del CMNXXI. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Los pacientes fueron captados en el Hospital de Especialidades del CMNXXI y se seleccionó todo aquel programado para realizar cirugía abdominal. Para evaluar la validez, el cuestionario se sometió a la valoración de expertos que juzgaron la capacidad de éste para evaluar la concordancia de la traducción. Después se realizó la evaluación de su consistencia interna mediante el cálculo del índice de Kuder Richardson. **RESULTADOS** Se estudiaron 488 pacientes, 288 mujeres y 200 hombres, con edades entre 19 a 60 años. Con la aplicación del cuestionario STOP BANG se identificó una prevalencia de 62.5 %, con una fiabilidad de KR-20 =0.803. **CONCLUSIÓN.** Este trabajo pone en una plataforma que la versión desarrollada del cuestionario STOP-BANG es consistente y ha sido validada en población mexicana y que la prevalencia de apnea obstructiva del sueño usando esta prueba de cribado es alta en nuestra población quirúrgica. (62.5%) siendo el ronquido el síntoma más frecuente.

Palabras Clave: STOP BANG, validación, apnea obstructiva.

1.Datos del alumno (Autor)	1.Datos del alumno
Datos del Autor Apellido paterno Apellido Materno Nombres Teléfono Universidad Facultad o escuela Carrera No. De cuenta	SANCHEZ SOBERANES HUGO (55) 1191 2742 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Médico Cirujano Especialista en Anestesiología 513227048
2.Datos del asesor	2.Datos del asesor
Apellido paterno Apellido Materno Nombres	RASCÓN MARTÍNEZ DULCE MARÍA
3.Datos de la tesis	3.Datos de la tesis
Título No. de páginas Año Número de registro	Validación del cuestionario STOP BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio en una población quirúrgica mexicana del Hospital de Especialidades, en el CMNSXXI 35 páginas 2016 R-2014-3601-128

II. ANTECEDENTES

La apnea obstructiva del sueño (AOS), frecuentemente se asocia a obesidad, y en consecuencia a mayor incidencia de complicaciones en el momento de la intubación traqueal así como de presentar dificultad para la ventilación.¹

La obesidad es considerada la epidemia del siglo XXI. La Organización Mundial de la Salud, en el 2008, reportó que más de 1,500 millones de adultos (de más de 20 años) tenían sobrepeso; dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.²

Se han diseñado múltiples parámetros que en combinación mejoran el diagnóstico de vía aérea difícil predicha, pero estos indicadores por sí solos, al igual que pasa con la obesidad, carecen de valor si son incluidos de manera independiente.

La prevalencia de apnea obstructiva del sueño en EUA es de 24% en varones y 9 % en mujeres. El grupo PLATINO, publicó en el 2008, una encuesta entre habitantes de la ciudad de México de más de 40 años de edad, una prevalencia de 2.2% en mujeres y 4.4% en hombres.³

La presencia de apnea obstructiva del sueño aumenta el tiempo de estancia hospitalaria y los riesgos de hipoxemia y reintubación en el postoperatorio, además de asociarse a una mayor incidencia de arritmias, síndrome coronario agudo y muerte súbita. Los pacientes con apnea obstructiva del sueño son especialmente vulnerables durante los procesos de anestesia, sedación y analgesia y presentan un riesgo elevado de desarrollar complicaciones respiratorias y cardiopulmonares. Hasta el momento, no existen modelos validados de estratificación de riesgo pulmonar en pacientes con apnea obstructiva del sueño.⁴

Para el anestesiólogo es un problema potencial, no contar con el diagnóstico de apnea obstructiva del sueño, ya que los pacientes sin tratamiento pueden presentar aumento en las complicaciones.

La apnea obstructiva del sueño se caracteriza por obstrucción parcial o completa de la vía aérea durante el sueño. Esta obstrucción obliga a despertares frecuentes para recuperar la permeabilidad de la vía aérea. El sueño interrumpido durante la noche favorece la somnolencia diurna, además de otras manifestaciones de privación de sueño; también, afecta la memoria, entorpece la coordinación motora, causa fatiga, disfunción cognitiva y finalmente repercute en el desempeño diario y el bienestar físico.

Así comienza esta patología, pero su importancia radica en su asociación con el riesgo cardiopulmonar que todos estos cambios generan en consecuencia. Los repetidos eventos de interrupción de la ventilación durante el sueño debido al cierre del área faríngea implica que los pacientes experimenten hipoxemia e hipercapnia, aumento de la actividad simpática, vasoconstricción periférica y cambios en la presión intratorácica.⁵ Sorpresivamente, algunas publicaciones reportan contradicciones como que la apnea obstructiva del sueño severa, se asocia de forma independiente con la mortalidad postoperatoria.^{6,7}

La anatomía modificada del paciente con apnea obstructiva del sueño, constituye la principal razón de complicaciones debido al espacio faríngeo reducido.^{8,9} Algunas imágenes de resonancia magnética, muestran que la disminución del área faríngea en la obesidad resulta de la deposición de tejido adiposo entorno al tejido faríngeo.¹⁰ Está descrito, que las estructuras faríngeas que incrementan su tamaño por el tejido adiposo son: la úvula, las amígdalas, los pilares amigdalinos, la lengua, la epiglotis y las paredes laterales faríngeas; esta última, se correlaciona con la gravedad de la apnea obstructiva del sueño.¹¹ La deposición de grasa en las paredes laterales faríngeas también cambia la forma de la faringe, la cual tiene repercusión funcional sobre los músculos dilatadores anteriores de la faringe y se tornan no funcionales.¹² Además; la fisiología se ve alterada, se sabe que la permeabilidad de la faringe está determinada por la presión transmural y que en los pacientes obesos la presión extraluminal está incrementada por la grasa, lo que significa que la vía aérea superior está comprimida externamente.¹³

En pacientes obesos, el aumento en la cantidad de grasa anterior en el cuello, comprime la vía aérea superior, por lo que la circunferencia del cuello está relacionada en forma proporcional a la presencia de apnea obstructiva del sueño.^{14,15.}

Aunque se ha documentado que la prevalencia de apnea obstructiva del sueño ha tenido un incremento significativo, cerca del 80% de los pacientes son sub-diagnosticados.¹⁶ Sabemos que la obesidad aumenta cerca de tres veces el riesgo de dificultad a la intubación traqueal y con ello, se eleva el riesgo quirúrgico, así como las complicaciones postoperatorias derivadas la modificación de la arquitectura del sueño.^{17,18}

La polisomnografía (PSG), es considerada el estándar de oro en el diagnóstico de apnea obstructiva del sueño, pero tiene la limitación de que es impráctica para este objetivo debido a problemas de disponibilidad de recursos económicos, médicos y técnicos.

Como alternativa, las guías de consenso de la ASA basadas en la opinión de expertos, recomiendan la pesquisa del apnea obstructiva del sueño a través del uso de diferentes cuestionarios y sugieren una estrategia de manejo perioperatorio para los casos sospechosos.

Otras pruebas de detección se han desarrollado para identificar a los pacientes de alto riesgo, sin embargo también han sido cuestionadas por la incomodidad generada, tal es el caso de pacientes sometidos a estudios del sueño, con grabaciones nocturnas.^{19,20}

Previamente, se crearon dos cuestionarios de evaluación, los cuales son el cuestionario de los Trastornos del Sueño y el cuestionario de Berlín que contienen 12 y 10 síntomas de AOS, respectivamente. El cuestionario de Berlín es un ampliamente utilizado como herramienta para la detección de la apnea obstructiva del sueño, consta de 10 preguntas y fue desarrollado para una atención primaria a la población general. Consta de 5 preguntas sobre el ronquido, 3 elementos referentes al exceso somnolencia durante el día, 1 punto sobre la somnolencia mientras conduce, y 1 pregunta sobre historia de hipertensión.²¹ Como sesgo importante tenemos que dichos cuestionarios fueron aplicados en pacientes preseleccionados y en una clínica de sueño.

Algunos estudios, han establecido la sensibilidad del cuestionario de STOP BANG para la detección de la Apnea Obstructiva del Sueño en un índice de apnea / hipopnea — IAH—, con un número de

eventos por hora de sueño > 5, > 15 y > 30. Los resultados fueron de 83.6 %,92.9% y 100 %, respectivamente.^{22, 23.}

El cuestionario de STOP BANG se llevó a cabo en las clínicas de Toronto Western Hospital and Mount Sinai Hospital. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, ASA I-IV, que serían sometidos en forma electiva a procedimientos de cirugía general, ginecológica, de columna, urológica, cirugía plástica, oftalmológica. Los pacientes que visitaron las clínicas en el preoperatorio para una cirugía con ingreso programado fueron abordados para el consentimiento informado. Todos los pacientes completaron el cuestionario STOP, incluyendo las preguntas sobre el Índice de Masa Corporal, edad, circunferencia de cuello, y el género. La fase BANG fue recolectada por un asistente, en un período inicial de dos años, los pacientes fueron invitados a realizar su estudio de polisomnografía. Los resultados de polisomnografía fueron usados para evaluar los apartados del cuestionario. Durante 4 años, 6.369 pacientes fueron incluidos y 1312 (20,6 %) persistieron. De ellos, 930 completaron la polisomnografía, y 746 pacientes incluyeron datos completos sobre polisomnografía y el cuestionario STOP-BANG para el análisis de datos. Sus resultados fueron pacientes con edad media de 60 años, el IMC 30 kg/m², y una circunferencia de cuello de 39 cm. La apnea obstructiva del sueño estaba presente en el 68,4%; 29,9 % leve, 20.5 % moderada y 18.0 % severa. La puntuación STOP-BANG puede ayudar al cuidado de la salud al estratificar a los pacientes con apnea obstructiva del sueño no reconocida, practicar precauciones perioperatorias, o pacientes de tamizaje para el diagnóstico y tratamiento.²⁴

Silva y cols., compararon 4 herramientas de escrutinio, en el Sleep Heart Health Study (SHHS), con 4,770 participantes, que también contaban con polisomnografía. Los cuestionarios STOP y STOP-BANG fueron analizados enrolando variables para ronquidos, cansancio/somnolencia, apneas observadas, presión sanguínea, Índice de Masa Corporal, edad, circunferencia del cuello y género. En mencionado estudio, los resultados fueron los siguientes: el cuestionario STOP-BANG tiene una alta sensibilidad para predecir apnea obstructiva del sueño en grado moderado (87%) y severa (70.4%).²⁵

La especificidad del STOP-BANG fue de 43 % y 37%. Mediante la incorporación del Índice de Masa Corporal, la edad, circunferencia del cuello, y el sexo masculino (BANG) en cuestionario STOP, el

modelo de STOP-BANG ha alcanzado un nivel muy alto de sensibilidad y valor predictivo negativo (VPN), especialmente para los pacientes con apnea obstructiva del sueño moderada y grave. Si está en el supuesto de un paciente como un bajo riesgo de apnea obstructiva del sueño por el marcador STOP-BANG, uno puede ser muy confiado excluyendo la posibilidad de que el paciente tenga apnea obstructiva del sueño moderada a severa.²⁶

El cuestionario STOP incluye 4 preguntas y en su versión modificada se añade la fase BANG, a decir, por sus siglas en inglés: **STOP** (Snoring, Tired, Observed, blood Pressure) **BANG** (Body mass index, Age, Neck circumference, Gender). Las respuestas posibles son SI o NO y las primeras tres preguntas hablan de características del sueño del paciente, se otorga un punto por cada respuesta afirmativa. La cuarta pregunta es en relación a la presencia de Hipertensión Arterial Esencial. La segunda parte del cuestionario contiene preguntas sobre características demográficas y somatometría del paciente tales como el Índice de Masa Corporal (IMC), edad, circunferencia del cuello y el género. Los pacientes reciben igualmente un punto adicional hacia su STOP- BANG en la presencia de cada una de las siguientes características clínicas: IMC>35, la edad > 50, la circunferencia del cuello > 40 cm, y el sexo masculino. En la comunidad, un cuestionario con una alta especificidad puede ser más útil para excluir a los pacientes de bajo riesgo y evitar resultados falsos positivos, y se sugirió que los médicos del sueño pueden preferir utilizar herramientas de detección con alta sensibilidad, como el cuestionario STOP BANG, para evitar casos que faltan, que pueden conducir a consecuencias adversas para la salud y el aumento de los costos de atención de la salud. Recientemente, el cuestionario STOP BANG fue estudiado en 319 pacientes en La unidad de Desórdenes del sueño en el Hospital General de Singapore, los pacientes que se incluyeron en este estudio fueron todos aquellos que ingresaron a la clínica un día previo y que presentaban un IMC mayor a 30 (esto debido a la población asiática presenta menor obesidad). La sensibilidad de STOP BANG en la identificación de pacientes en este estudio con índice de apnea- hipopnea > 15 y el > 30 fue de 74,3% y 79,5%, respectivamente.²⁷

En otro estudio basado en la población china, las sensibilidades del modelo de calificación STOP BANG para Índice de Apnea-Hipopnea >5, >15 y >30, fueron 85,7%, 92,5%, y 100% y los valores predictivos negativos fueron 48%, 80%, y 100%, respectivamente.²⁸

En pacientes de cirugía bariátrica, la Apnea Obstructiva del Sueño es una comorbilidad frecuente en obesos mórbidos. Un estudio retrospectivo mostró que la incidencia de la Apnea Obstructiva del Sueño en pacientes de cirugía bariátrica es mayor de 70%. Gafsou y colaboradores utilizaron el cuestionario STOP BANG como instrumento de cribado para la Apnea Obstructiva del Sueño en los pacientes programados para cirugía bariátrica; 77% eran de alto riesgo. La sensibilidad y Valor Predictivo Negativo de cuestionario STOP-BANG eran del 96% y 93%, respectivamente, para la predicción de apnea obstructiva del sueño de moderada a grave (índice apnea-hipopnea >15)²⁹

En un estudio retrospectivo se analizaron pacientes ambulatorios de cirugía bariátrica sometidos a laparoscopia, Kurrek y colegas utilizan la Cuestionario STOP BANG hasta identificar a los pacientes en alto riesgo de AOS.³⁰

Eikermann y colaboradores también aplicaron el cuestionario STOP BANG hasta definir la sospecha clínica de SAHS en obesos mórbidos, los pacientes programados para cirugía de pérdida de peso.³¹

Sin embargo, en nuestra población aún no contamos con una descripción confiable en el comportamiento psicométrico y la consistencia de esta herramienta en nuestro idioma y población.

Para los fines de esta investigación, los pacientes serán clasificados como alto riesgo de Apnea Obstructiva del Sueño si obtienen una puntuación ≥ 3 puntos. El cuestionario STOP-BANG ha sido validado en los pacientes médicos y quirúrgicos y en diferentes grupos étnicos. Una puntuación STOP BANG de la 0 a 2 indica un bajo riesgo de Anea Obstructiva del Sueño; una puntuación STOP BANG de la 3 a 4 indica un riesgo moderado de Apnea Obstructiva del Sueño y una puntuación STOP-BANG de la 5 a 8 indica un alto riesgo de Apnea Obstructiva del Sueño.³²

Sin embargo y de forma más reciente entre los diferentes cuestionarios conocidos, el STOP BANG parece ser uno de los más útiles y fáciles de usar en el preoperatorio, El cuestionario STOP- BANG fue desarrollado y validado en pacientes quirúrgicos,³³ en la población general³⁴ y en pacientes

referidos a través de las clínicas de sueño. ³⁵ Pero sus resultados requieren de validación en nuestro país. ³⁶

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tamizaje preoperatorio para identificar pacientes en quienes existe la probabilidad de presentar apnea obstructiva del sueño podría salvar algunas vidas y aumentar la calidad del manejo anestésico; sin embargo, hasta la fecha en México no se dispone de un instrumento válido para diagnosticar dicha patología. Esto implica una debilidad para identificar pacientes altamente sugerentes de dificultad a la ventilación e intubación orotraqueal, o pacientes que potencialmente pueden presentar complicaciones respiratorias.

Dentro del escenario transanestésico y postquirúrgico, una vía aérea difícil acarrea gran responsabilidad para el anestesiólogo ya que este debe mantener en todo momento el manejo óptimo de la vía aérea y proporcionar una oxigenación óptima. Cualquier factor que altere esta condición, debe ser tratado para evitar complicaciones catastróficas, como lo son las alteraciones neurológicas.

El cuestionario de STOP BANG es una herramienta de fácil uso que sugiere la presencia de apnea obstructiva del sueño, por lo tanto podemos validarla y adecuarla a nuestra población y cultura ya que sabemos que esta patología está asociada a diversas complicaciones postoperatorias. Por lo que **¿La traducción y estandarización al español del cuestionario STOP BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio tendrá una consistencia interna igual a su versión original?**

JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de apnea obstructiva del sueño va en aumento y el riesgo quirúrgico de esta población es elevado, de manera que sería útil la implementación del cuestionario de STOP BANG como una herramienta de detección oportuna en el preoperatorio.

Las estrategias de prevención preoperatoria son de máxima importancia para la reducción de la morbi-mortalidad del paciente quirúrgico. Esta ocasión con enfoque en la relevancia de la evaluación de los pacientes con apnea obstructiva del sueño como herramienta elemental para cualquier programación anestésico-quirúrgica, sugiriendo conductas de intervención positiva en el pronóstico del paciente.

III. HIPOTÉISIS

La traducción y estandarización al español del cuestionario STOP-BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio tendrá una consistencia interna igual a su versión original.

IV. OBJETIVOS

Objetivo principal: Validar, traducir y estandarizar al español la versión original del cuestionario STOP BANG para identificar Apnea Obstructiva Del Sueño en una población mexicana sometida a cirugía de abdomen en el Hospital de Especialidades del CMNXXI.

Objetivos específicos:

- Identificar pacientes con Apnea Obstructiva Del Sueño.

V. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

1. **Diseño del estudio:** Validación de instrumento.
2. **Tipo de estudio:** Prospectivo, transversal.
3. **Universo del trabajo:** Todos los pacientes sometidos en forma electiva o urgente a cirugía abdominal desde abril de 2014 hasta diciembre 2015, en el Hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
4. **Descripción de variables**

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento de medición
Sexo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Condición fisiológica de los animales, se divide en masculino o femenino	Caracteres sexuales secundarios: a) Femenino b) Masculino	Masculino Femenino
Edad	Cuantitativa	Continua	Tiempo que una persona ha vivido desde que nació	Años	Calendario
IMC	Cualitativa	Ordinal	Expresa la superficie corporal de un individuo, es una medida de asociación	Fórmula IMC= peso/talla²	Calculadora

Patología asociada	Cualitativa	Nominal Politémica	Condición patológica considerada como enfermedad crónica que comprometa o afecte a un órgano blanco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes 2. Hipertensión arterial 3. ERC 4. Asma 5. Dislipidemia 6. Otra 	Expediente clínico
Circunferencia de cuello	Cuantitativa	Continua	Representa la obesidad regional cerca de la vía aérea faríngea.	Expresado en cm	Cinta métrica
Item1 Ronquido	Cualitativa	Nominal	Ruido inspiratorio que se produce por la vibración de las partes blandas de la orofaringe, debido a la obstrucción parcial durante el sueño.	<ol style="list-style-type: none"> 1)SI 2)NO 	Cuestionario STOP BANG
Item2 Cansado	Cualitativa	Nominal	Cansancio excesivo durante el día. Al despertarse luego de un período de sueño de 8 hrs continúan somnoliento o con sensación de sueño insatisfecho.	<ol style="list-style-type: none"> 1)SI 2)NO 	Cuestionario STOP BANG
Item 3 Observado	Cualitativa	Nominal	Ha sido observado por algún testigo de presentar interrupciones respiratorias durante la noche. Ausencia de	<ol style="list-style-type: none"> 1)SI 2)NO 	Cuestionario STOP BANG

			sonido de respiración de más de 10 segundos.		
Item 4 Hipertens o	Cualitativa	Nominal	Antecedente de padecer de hipertensión arterial esencial o recibir tratamiento antihipertensivo.	1)SI 2)NO	Cuestionario STOP BANG
Item 5 IMC	Cualitativa	Nominal	Índice de masa corporal mayor o igual a 35 kg/m ²	1)SI 2)NO	Cuestionario STOP BANG
Item 6 Edad	Cualitativa	Nominal	Edad mayor a 50 años	1)SI 2)NO	Cuestionario STOP BANG
Item 7 Cuello	Cualitativa	Nominal	Circunferencia del cuello 40 cm, relacionada con propiedades mecánicas de la vía aérea superior e incrementan la tendencia la colapso.	1)SI 2)NO	Cuestionario STOP BANG
Item8 Género	Cualitativa	Nominal	Predisposición por género masculino	1)SI 2)NO	
STOP BANG	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Cuestionario que incluye 8 preguntas para identificar Apnea Obstructiva del Sueño (Ver anexos)	De 3 a 4 puntos riesgo de moderado de AOS, más de 5 puntos alto riesgo.	Cuestionario STOP BANG

5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

a) Tamaño de la muestra.

Los sujetos para este estudio fueron seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico que por las características de los sujetos de estudio y la unidad de observación serán todos los pacientes programados en forma electiva o urgente para cirugía de abdomen en el Hospital de Especialidades en el Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido de marzo del 2014 hasta diciembre del 2015.

Se utilizó la fórmula de proporciones para una población infinita:

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z^2 pq}{d^2} \\n &= \frac{(1.64)^2 (.85) (.15)}{(0.05)^2} \\n &= \frac{0.342924}{0.0025} \\n &= 137\end{aligned}$$

En dónde:

n= tamaños de la muestra

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q=proporción aproximada de fenómeno en estudio que no presenta el fenómeno en estudio (1-p)

Z= valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

S²= varianza de la población en estudio (que es el cuadrado de la desviación estándar y puede obtenerse de estudios similares o pruebas piloto)

d= nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

b) Criterios de selección

➤ **Criterios de inclusión.**

- Pacientes programados en forma electiva o urgente en cualquier tipo de intervención quirúrgica
- Pacientes con ASA I, II, III
- Ambos sexos
- Edad de 18 a 60 años
- Pacientes que acepten participar en el estudio

➤ **Criterios de no inclusión.**

- Pacientes con demencia y deterioro cognitivo (resultado ≥ 24 en el examen mínimo del estado mental de Folstein)
- Pacientes con Enfermedad Renal Crónica KDOQI IV, V
- Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ya conocido
- Pacientes con dependencia de O₂ suplementario en domicilio
- Pacientes con previo diagnóstico de Apnea Obstructiva del Sueño
- Pacientes que por alguna enfermedad no sean capaces de contestar el cuestionario.

➤ **Criterios de eliminación.**

- Retiro del consentimiento informado.

6. PROCEDIMIENTOS

Nuestro objetivo es traducir y estandarizar al español la versión original del cuestionario STOP-BANG. Se utilizó como referencia el estudio original realizado en Toronto, Canadá en los Hospitales de Western y Mount Sinai, en 2008 por Chung y colaboradores. Los pasos que se siguieron a lo largo del estudio fueron: a) traducción y retraducción del instrumento del inglés al español con el objetivo de asegurar que el lenguaje utilizado, las instrucciones y el formato fuera adecuado y claro; b) aplicación piloto de la escala; c) evaluación de la fiabilidad.

a) La traducción y retraducción, inglés- español fue realizada por anestesiólogos expertos en el idioma y con el mismo grado de capacitación en la materia. Lo anterior, con el fin de corroborar que no se llegue a perder la idea original del instrumento. Cuidando la claridad y objetividad de cada uno de los reactivos, la traducción final fue sometida a juicio de 5 anestesiólogos más, quienes fueron ajenos a este proyecto.

b) Aplicación piloto de la escala: Se realizó un pilotaje de muestra de 20 médicos y 20 residentes del hospital y 40 pacientes programados a cirugía abdominal sin diagnóstico previo de apnea obstructiva del sueño, a partir de estas versiones preliminares se conformó la traducción final.

c) Evaluación de la confiabilidad. Con esta investigación se pretende evaluar la validez del cuestionario STOP-BANG al español. Al evaluar su validez se analiza el grado en que la aplicación del instrumento repetida al mismo sujeto u objeto produzca resultados iguales.

Existen diferentes procedimientos para calcular la confiabilidad de una técnica de medición. Todos estos utilizan fórmulas que producen coeficientes. Que representan valores que oscilan entre 0 que significa confiabilidad nula y 1 representa un máximo de confiabilidad óptima. Mientras más se acerque a 1 la medición es mejor, y entre más se acerque a cero hay mayor error en la medición. Para este estudio elegimos el coeficiente de Kuder Richardson (KR-20) ya que este permite calcular

la confiabilidad con una sola aplicación del instrumento y principalmente porque esta técnica es aplicable para instrumentos con ítems dicotómicos, que puedan ser codificados 1 – 0 (Si, No). El valor de KR-20 considerado aceptable para propósito de investigación debe ser ≥ 0.7 .

Los pacientes que integran la muestra, fueron captados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. El investigador selecciono mediante las hojas de programación quirúrgica, todo aquel paciente que fue programado para realizar cirugía de abdomen ya sea abierta o laparoscópica y que haya aceptado participar en el estudio.

Una vez obtenida la autorización del paciente, previa firma del consentimiento informado, fue verificado que los pacientes cumplieran con los criterios de inclusión realizando una visita preanestésica, en la que en base al expediente clínico, entrevista médica mediante interrogatorio directo y la aplicación del cuestionario, se consignaron datos básicos de identificación, así como de algunas variables socio-demográficas para una descripción general de la muestra a analizar.

Toda la información se registro en el formato de Hoja de Recolección de Datos y se vació al paquete estadístico SPSS versión 18 para su análisis estadístico final y Microsoft Excel 2013.

El cuestionario fue contestado personalmente por el paciente. Únicamente la medición de la circunferencia de cuello fue realizada por el investigador, con la técnica cruzada, donde con la mano izquierda se toma el extremo de la cinta y se lo pasa alrededor del segmento a medir; luego de contorneado el perímetro, la cinta es yuxtapuesta, produciendo la lectura donde marca cero intersecta al valor de la cinta yuxtapuesta. El perímetro del cuello se medirá al colocar la cinta métrica inmediatamente por arriba del cartílago cricoides, la cinta debe posicionarse perpendicular al eje de la cabeza, ubicada en plano de Frankfort.

La información obtenida se registro en una base de datos multidimensional codificada. Para protección de identidad cada paciente fue identificado por su número de afiliación y una numeración consecutiva según la fecha de aplicación del cuestionario. En este formato se incluyo la combinación

de las respuestas al cuestionario así como la información epidemiológica necesaria para su análisis descriptivo.

Mediante una tabla se representaron las respuestas a las 8 interrogantes en forma de códigos.

Ejemplo- 0: peso normal, 1: sobrepeso, 2: obesidad, 3: obesidad mórbida.

Se catalogó el riesgo de padecer apnea obstructiva del sueño según las respuestas obtenidas del cuestionario de la siguiente manera: 3 a 4 respuestas afirmativas riesgo moderado y 5 o más respuestas afirmativas: alto riesgo de padecer Apnea Obstructiva del Sueño

El investigador fungió como el administrador de la base de datos y se encargó de asegurar la confidencialidad de la información personal. La base de datos tuvo uso restringido. Se manejó un régimen de protección para datos personales sensibles como fueron íntimo de la persona. El conjunto de información se capturó con una periodicidad de 24 hrs, y tuvimos la posibilidad de añadir nuevas dimensiones sin que se cambiara el esquema inicial.

La ventaja de realizar la captura de datos en el proyecto fue la sincronización de tiempo y disminución de desfase durante el análisis estadístico e implementación del cuestionario. Se cifró la recolección de información de manera uniforme con el objetivo de integrar datos, minimizando redundancias e inconsistencias.

Finalmente, los resultados de este estudio serán de utilidad para evaluar el beneficio en nuestra población de una herramienta que puede ser diagnóstica en personas que presentan síndrome de apnea obstructiva del sueño y que es causa frecuente de complicaciones anestésicas de complejidad variable si no se detecta oportunamente.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo se realizó de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki, así como a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Este fue aprobado por el comité de ética y de revisión institucional, todos los pacientes o sus representantes legalmente autorizados proporcionaron un consentimiento informado por escrito.

El presente estudio se apegará a lo establecido en:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art.4.

- Manual de organización del Instituto Mexicano del Seguro Social.

- Artículo del Consejo de Salubridad General del 23 de diciembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 25 de enero de 1982, que crea las comisiones de investigación y ética en los establecimientos donde se efectúa una investigación Biomédica.

- Decreto Presidencial del 8 de junio de 1982 publicado en Diario Oficial de la Federación del 4 de agosto de 1982, que establece la formación de comisiones de Bioseguridad en las instituciones donde se efectúen investigaciones que utilicen radiaciones o trabajo en procedimientos de ingeniería genética.

- Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal Parte II, apartados 7.4 y 8.12 parte III, apartado 10.2.

- LEY GENERAL DE SALUD. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.

- TEXTO VIGENTE. Ultima reforma publicada DOF 05-08-2011.

•Ley General de Salud; Artículo 2º, Fracción VII, Artículo 3º, Fracción Título quinto, capítulo único, artículo 96 al 103.

•REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

•Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación del H. Consejo Técnico, acuerdo No.1516/84 del 20 de junio de 1994.

•DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL.

•Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

•18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964.

•29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975.

•35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983.

•41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989.

•48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

•Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.

•Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.

•59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.

VII. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

FÍSICOS. Área de hospitalización, quirófano y Unidad de cuidados postanestésicos del hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Son los prestados por el IMSS para la formación de la especialidad en Anestesiología.

MATERIALES. Hojas de recolección de datos. Artículos de Papelería. Serán cubiertos por los investigadores.

HUMANOS. El investigador (residente de tercer año de Anestesiología) y el asesor (Médico adscrito al servicio de anestesiología y coordinadora del Curso) serán los encargados de todo el proceso del estudio.

VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos fueron incluidos en una base de datos destinada para tal fin y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 18. Se obtuvieron frecuencias y porcentajes para cada uno de las variables atributivas, a fin de describir la población.

Se siguieron los procedimientos estadísticos usuales y sugeridos para la validación de escalas de medición, que consiste en el análisis de la consistencia interna del instrumento; utilizando el coeficiente de Kuder Richardson (KR-20) con el propósito de obtener el índice de confiabilidad. Se escogió esta técnica para demostrar su validez, ya que es una prueba que es aplicable a los cuestionarios con respuestas dicotómicas.

RESULTADOS

Para el estudio fueron incluidos 488 pacientes, a quienes se les aplico el cuestionario STOP BANG como tamizaje para detectar apnea obstructiva del sueño.

Del total de pacientes 59.01% (n=288) fueron mujeres y 40.99% (n=200) fueron hombres, la edad promedio fue de 38.6 ± 14.9 años. De acuerdo a los resultados en la aplicación del cuestionario, en nuestra población quirúrgica se encontró una prevalencia de 62.50% de riesgo de padecer apnea obstructiva del sueño. Esta prevalencia se obtuvo dividiendo la cantidad de pacientes que resultaron positivos para apnea obstructiva de sueño mediante el uso del STOP-BANG entre la cantidad total de pacientes estudiados durante dos años. El detalle de la distribución por género según el riesgo otorgado, se muestra en la figura 1.

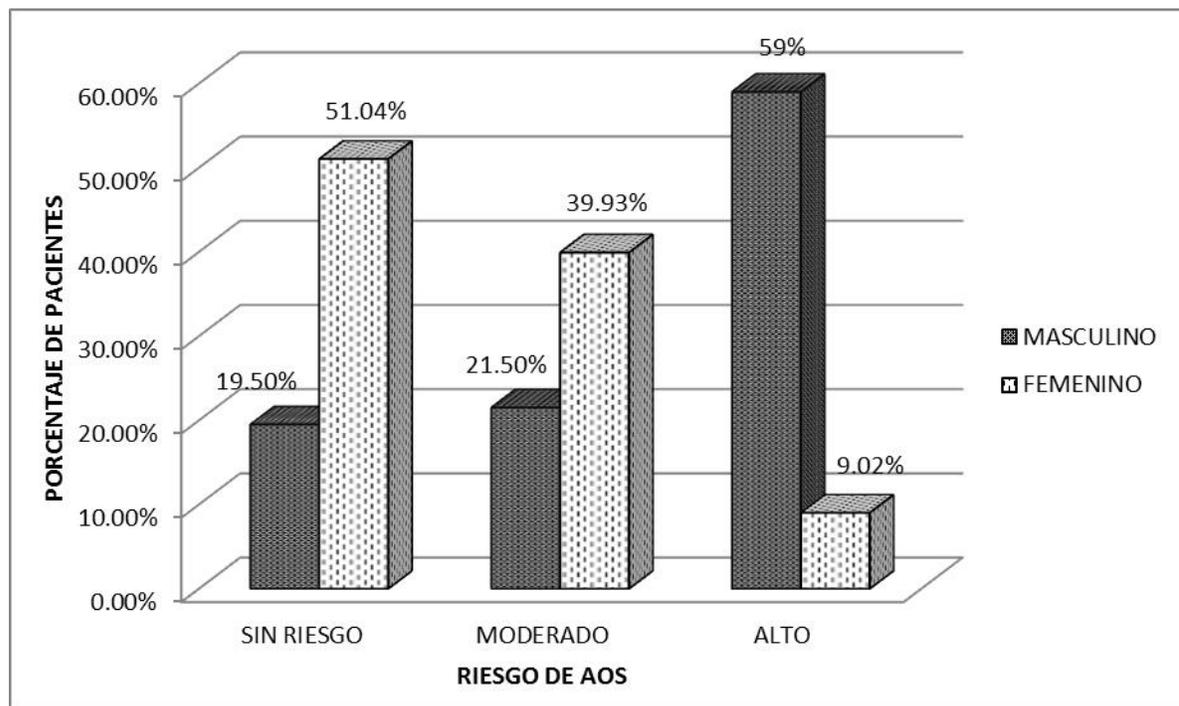


Figura 1.-Distribución porcentual por género de los pacientes en riesgo de padecer AOS según el riesgo y el género. AOS: Apnea obstructiva del sueño.

De la muestra total, 305 pacientes resultaron con cuestionario STOP BANG positivo dado que obtuvieron 3 o más respuestas positivas. En general, el porcentaje del riesgo moderado y riesgo alto se distribuyó de siguiente manera: 32.8% (n=161) obtuvieron de 3-4 puntos y 29.3% (n=144) obtuvieron de 5 a 8 puntos respectivamente.

Para el diagnóstico de apnea obstructiva del sueño el índice de masa corporal es determinante. En nuestro estudio el IMC oscilo en un rango de 17kg/m² a 49 kg/m² con una media de 31.3 ± 5.5 kg/m². El diámetro del cuello resulto con un promedio de 37.5 ± 2.81cm.

En el estudio de apnea obstructiva del sueño, se han considerado algunos factores de riesgo, los cuales son explorados en el cuestionario del STOP-BANG. En este estudio, el síntoma principal referido por los sujetos incluidos fue el ronquido. En la figura 2, se muestra a detalle la distribución de las variables exploradas por el cuestionario.

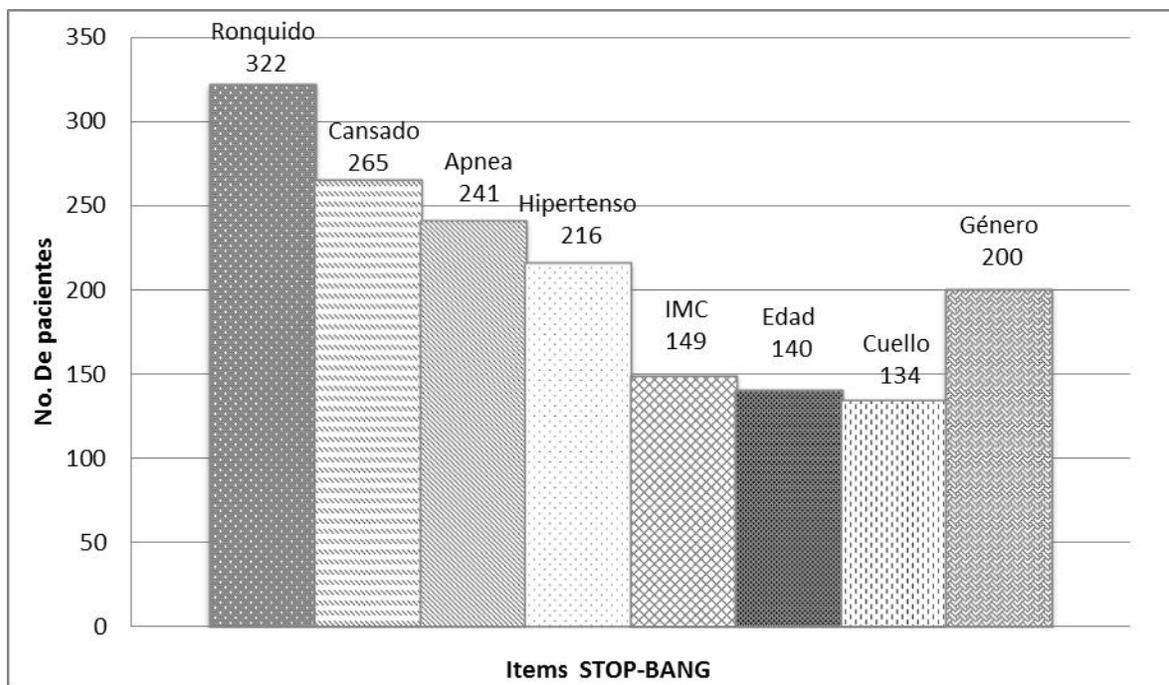


Figura 2. Numero de respuestas positivas de los ítems analizados en STOP BANG.

ITEM	MASCULINO	FEMENINO %	TOTAL
	% (n)	(n)	(n)
1. RONQUIDO	51.24 (165)	48.76 (157)	322
2. CANSADO	47.92 (127)	52.08 (138)	265
3. OBSERVADO	34.01 (116)	65.69 (125)	241
4. HIPERTENSO	53.70 (116)	46.3 (100)	216
5. IMC	54.36 (81)	45.64 (68)	149
6. EDAD	65 (91)	35 (49)	140
7. CUELLO	58.95 (79)	41.04 (55)	134
8. GÉNERO	100 (200)	0 (0)	200

Tabla 1. Distribución porcentual de las respuestas positivas para cada uno de los ítems del cuestionario STOP BANG, según el género.

El procedimiento estadístico elegido para calcular la confiabilidad de los ítems incluidos en el cuestionario fue el coeficiente de Kuder Richardson (KR-20) con el que obtuvimos un valor de 0.803.

Estadísticos de fiabilidad

KR-20	N de
Kuder Richardson	elementos
0.803	8

Tabla 2. Estadístico de confiabilidad: KR-20

$$KR-20 = \frac{n}{n-1} * \frac{Vt - \Sigma pq}{Vt}$$

KR-20 Kuder Richardson
n = número de ítems que contiene el instrumento
Vt= varianza total de la prueba
 Σpq = sumatoria de la varianza individual de los ítems

Imagen 1. Fórmula KR-20

TRC	322	265	241	216	149	140	134	200
P	0.65	0.54	0.49	0.44	0.30	0.28	0.29	0.40
Q	0.35	0.46	0.51	0.56	0.70	0.72	0.71	0.60
P*Q	0.23	0.25	0.25	0.25	0.21	0.20	0.21	0.24
SP*Q	1.83							
VT	6.16							
KR-20	0.803							

Tabla 3. Análisis de confiabilidad

TRC.- total de respuestas correctas.

P.- proporción de respuestas correctas.

Q.- Proporción de respuestas incorrectas.

P*Q.- producto de p*q

SP*Q.- Sumatoria de p*q

VT.- Varianza total.

KR-20.- Coeficiente de confiabilidad Kuder Richarson.

IX. DISCUSIÓN

En nuestro estudio se encontró una prevalencia muy similar a la reportada en el estudio original con la inclusión de un número de pacientes mayor en nuestro estudio.^{5 28 29 36}

En una revisión sistemática de cuestionarios de detección fiable para una predicción rápida de AOS, se encontró que el cuestionario de STOP-BANG es el que tiene mayor validez metodológica, exactitud razonable y funciones fáciles de usar.³⁷ Debido a la alta prevalencia de AOS no diagnosticada y más aún a la carencia de instrumentos de escrutinio en el idioma español se requiere de una herramienta de detección que considere las barreras del idioma y demuestre un adecuado comportamiento durante su aplicación.

El objetivo del presente estudio es valorar el comportamiento en la población de una traducción que refleje realmente lo que explora el cuestionario original sin perder la esencia o la intención del mismo, para ello, consideramos necesario usar el índice Kuder Richardson mismo que nunca antes había sido empleado para el análisis de variables dicotómicas y así determinar la validez en los ítems del cuestionario STOP-BANG una vez traducido al idioma español para una población en particular. La traducción correcta de un instrumento de medición, es el punto de partida para crear nuevas líneas de intervención e investigación si lo se pretende es mejorar la calidad de la atención en cualquier área de aplicación.

En todo instrumento de medición debe considerarse la confiabilidad, que constituye el criterio para evaluar su calidad y adecuación. Con esto, se establece el grado en que la aplicación repetida al mismo sujeto u objeto reproduzca resultados iguales y el grado en el que estos resultados son consistentes y coherentes. Cuando hablamos de validez nos referimos al grado en que el instrumento realmente mide la variable que pretende medir.³⁹

Los estudios hasta ahora publicados incluyendo la versión original, realizaron una comparación entre el cuestionario STOPBANG y la polisomnografía que es el estudio de referencia para el diagnóstico de AOS.^{2 5 8 9 19 22 23 25 28} Sin embargo, antes de poder realizar cualquier comparación, para los autores era prioritario evaluar si la adaptación al idioma y la aplicación de esta herramienta para

tamizaje de AOS en una cultura diferente en la que se desarrolló, puede ajustarse en forma lingüística y conceptual, por lo que es necesario primero repetir el proceso de certificación y validación de ésta al idioma. ^{38 39}

Este estudio es valioso dado que la traducción presenta un comportamiento homogéneo, lo que significa que la evaluación de los diferentes fenómenos muestra consistencia ante diferentes condiciones de aplicación. Nuestros resultados arrojan un valor de 0.803 de Kuder Richardson que es considerado óptimo y representa la confiabilidad de la estructura en la traducción del cuestionario.

El STOP-BANG es práctico porque es corto, tiene una nemotecnia fácil de recordar, un sistema de puntuación sencillo. Existe un umbral claro para la estratificación del riesgo, la interpretación de la prueba no es complicada ni es dependiente del usuario. Los resultados de las pruebas se determinan rápidamente sin necesidad de esperar los mismos por mayor tiempo. Además, los pacientes tienen relativamente poca dificultad en completar el cuestionario. ^{19 23}

Entre las limitantes que encontramos para la aplicación del cuestionario se encuentran la necesidad de que el paciente sepa leer. Además se deben considerar que tres preguntas hacen referencia a características del sueño por lo que el paciente debe tener ese conocimiento a partir de otro individuo que pueda evaluar estas características ya que no siempre le será posible tener esa autoevaluación. Para continuar con esta línea de investigación los autores pretendemos una vez obtenida la validación de la adaptación al idioma, realizar las comparaciones pertinentes, sobre todo con aquellas herramientas consideradas de elección para la detección de AOS, particularmente, la polisomnografía.

X. CONCLUSIONES

Este trabajo pone en una plataforma que la versión desarrollada del cuestionario STOP-BANG es consistente y ha sido validada en población mexicana y que la prevalencia de apnea obstructiva del sueño usando esta prueba de cribado es alta en nuestra población quirúrgica. (62.5%) siendo el ronquido el síntoma más frecuente.

XI. ANEXOS

ANEXOS. Cuestionario STOP BANG

1. Ronquidos ¿Ronca usted muy fuerte (Mas fuerte de lo que habla o tan fuerte que puede ser escuchado a través de puertas cerradas)?	SI	NO
2. Cansancio ¿Frecuentemente se siente usted cansado, fatigado o somnoliento durante el día?	SI	NO
3. Observado ¿Deja de respirar durante el sueño, lo ha observado alguien?	SI	NO
4. Presión arterial ¿Usted ha tenido o ha sido tratado por Hipertensión Arterial?	SI	NO
5. Índice de Masa Corporal (IMC) ¿Indice de masa corporal mayor de 35Kg/m ² ?	SI	NO
6. Edad ¿Mayor de 50 años de edad?	SI	NO
7. Circunferencia del cuello ¿Circunferencia del cuello mayor de 40 cm?	SI	NO
8. Género ¿Género Masculino?	SI	NO

* La circunferencia del cuello es medida por el personal.

Riesgo alto para Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS): Contestando "SI" a tres o más Preguntas.

Riesgo bajo para Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS): Contestando "SI" a menos de tres preguntas.

Adaptado de: **STOP Questionnaire**²³

Validación del cuestionario STOP BANG para identificar apnea obstructiva del sueño como tamizaje preoperatorio en una población quirúrgica mexicana del Hospital de Especialidades, en el CMNSXXI.

HOJA RECOLECCION DE DATOS

FOLIO		FECHA DE APLICACION		/ / (DD/MM/AAAA)				
No. AFILIACION								
SEXO	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	ESCOLARIDAD:			OCUPACION:			
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	_____cm	PESO _____kg	TALLA _____cm	IMC _____ kg/m ²	EDAD _____años			
DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO:								
CIRUGIA PLANEADA:								
ASA	1	2	3	4	5	6	Electiva	Urgente
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS								
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO								
TRATAMIENTO								
1. Ronquidos ¿Ronca usted muy fuerte (Mas fuerte de lo que habla o tan fuerte que puede ser escuchado a través de puertas cerradas)?	SI	NO						
2. Cansancio ¿Frecuentemente se siente usted cansado, fatigado o somnoliento durante el día?	SI	NO						
3. Observado ¿Deja de respirar durante el sueño, lo ha observado alguien?	SI	NO						
4. Presión arterial ¿Usted ha tenido o ha sido tratado por Hipertensión arterial?	SI	NO						
5. Índice de Masa Corporal (IMC) ¿Índice de masa corporal mayor de 35 Kg/m ² ?	SI	NO						
6. Edad ¿Más de 50 años de edad?	SI	NO						
7. Circunferencia del cuello ¿Circunferencia del cuello mayor de 40 cm?	SI	NO						
8. Genero ¿Género Masculino?	SI	NO						

OBSERVACIONES:

Examen mental mínimo del estado mental de Folstein		
Tarea	Instrucciones	Calificación
Orientación en tiempo	"¿Qué fecha es?" Preguntar la fecha y anotar un punto por respuesta	Un punto por año, estación, fecha, día de la semana, y mes 5
Orientación en el espacio	"¿Dónde se encuentra?"	Un punto por estado, país, ciudad, edificio, y piso o consultorio 5
Nombrar 3 objetos	Nombre tres objetos lenta y claramente. Después decirle al paciente que los repita	Un punto por cada objeto repetido correctamente 3
Restar "sietes"	Decirle al paciente que reste 7 de 100 y así sucesivamente durante 5 ocasiones	Un punto por cada respuesta correcta 5
Recordar 3 Objetos	Decirle al paciente que recuerde los tres objetos mencionados arriba	Un punto por cada objeto recordado correctamente 3
Recordar nombres	Preguntar por nombres de objetos como el reloj y un lápiz	Un punto por cada respuesta correcta 2
Repetir una frase	Que repita el paciente una frase que contenga "no sí, y, o pero"	Un punto si lo hace al primer intento 1
Órdenes verbales	Dar al paciente una hoja de papel y decirle "Tome este papel con la mano derecha, dóblelo a la mitad y déjelo en el escritorio"	Un punto por cada acción correcta 3
Órdenes escritas	Muestre al paciente un papel con la orden escrita "cierre sus ojos"	Un punto si el paciente cierra los ojos 1
Escritura	Diga al paciente que escriba una oración	Un punto si la oración tiene sujeto, verbo y predicado 1
Dibujo	Diga al paciente que copie un par de pentágonos que se entrecrucen en un papel	Un punto si la figura tiene 10 esquinas y dos líneas entrecruzadas 1

Una calificación de 24 o más es considerada como normal.

Clasificación KDOQI Enfermedad renal crónica

Estadio	Filtrado glomerular ml/min/1.73 m ₂	Descripción
1	>90	Daño renal con FG normal
2	60-89	Daño renal, ligero descenso del FG
3	30-59	Descenso moderado del FG
4	15-29	Descenso grave del FG
5	<15 ó diálisis	Terapia de reemplazo renal

XII. BIBLIOGRAFIA

-
- ¹Wilkinson V, Malhotra A, Nicholas CL, et al. Discharge patterns of human genioglossus motor units during sleep onset. *Sleep* 2008; 31:525–33.
- ² Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S – The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults. *N Eng J Med*, 1993; 328:1230-1235.
- ³Bouscoulet LT, Vázquez-García JC, Muiño A, Márquez M, López MV, de Oca MM, et al. and PLATINO Group. Prevalence of sleep-related symptoms in four Latin American cities. *J Clin Sleep Med* 2008; 4:579-585
- ⁴Degani-Costa LH, Faresin SM y Dos Reis Falcão LF. Evaluación preoperatoria del paciente neumópata. *Rev Bras Anesthesiol*. 2014; 64(1):22- 34
- ⁵ Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study, *JAMA* 2000;238 (14):1829-1836.
- ⁶ Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, Harding SM, Marcus CL, et al. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.0, American Academy of Sleep Medicine, Darien, Illinois, *J Clin Sleep Medicine* 2012; 8 (5); 597-619.
- ⁷ Marshall NS, Wong KK, Liu PY, Cullen SR, Knuiman MW, et al. (2008) Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep* 31: 1079-1085.
- ⁸ Kaw R, Chung F, Pasupuleti V, et al. Meta-analysis of the association between obstructive sleep apnoea and postoperative outcome. *Br J Anaesth* 2012;109:897–906.
- ⁹Isono S. Obstructive Sleep Apnea of Obese Adults. *Anesthesiology*. 2009;110:908-921.
- ¹⁰ Davidson TM. The great leap forward: the anatomic evolution of obstructive sleep apnea. *Sleep Med* 2003;4:185–94.
- ¹¹Barsh LI. The origin of pharyngeal obstruction during sleep. *Sleep Breathing* 1999;3:17–21.
- ¹² Dempsey J, Skatrud JB, Jacques A, et al. Anatomic determinants of sleep disordered breathing across the spectrum of clinical and non clinical male subjects. *Chest* 2002; 122(3):840–51.
- ¹³Benumof J. Obstructive sleep apnea in the adult obese patient: implications for airway management. *Journal of Clinical Anesthesia*.2001; 13:144-156.
- ¹⁴ El Solh AA. Airway Management in the Obese Patient. *Clin Chest Med*. 2009; 30:555-568
- ¹⁵ Gonzalez H, Minville V, Delanoue K, Mazerolles M, Concina D, Fourca de O. The Importance of Increased Neck Circumference to Intubation Difficulties in Obese Patients. *Anesth Analg*. 2008; 106:1132-36.
- ¹⁶ The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual (2nd edtn) (2005). American Academy of Sleep Medicine, Westchester.
- ¹⁷Hassani A, Kessell G. Neck Circumference and Difficult Intubation. *Anesth Analg*. 2008;107:1756-1757.

-
- ¹⁸ Kaw R, Pasupuleti V, Walker E, et al. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 2012;141:436–41.
- ¹⁹ Douglass AB, Bornstein R, Nino-Murcia G, Keenan S, Miles L, et al. (1994) The Sleep Disorders Questionnaire. I: Creation and multivariate structure of SDQ. *Sleep* 17: 160-167.
- ²⁰ Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP (1999) Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 131: 485-491.
- ²¹ Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, et al. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1999; 131:485–91.
- ²² Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F (2010) A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Can J Anaesth* 57: 423-438.
- ²³ Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, et al. (2008) STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 108: 812-821.
- ²⁴ Chung F, Subramanyam R, Liao P, et al. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnea. *Br J Anaesth* 2012;108:768–75.28.
- ²⁵ Silva GE, Vana KD, Goodwin JL, Sherril DL, Quan SF. Identification of patients with sleep disordered breathing: comparing the four-variable screening tool, STOP, STOP-BANG, and Epworth Sleepiness Scales. *J Clin Sleep Med* 2011; 7(5):467-472.
- ²⁶ Chung F, Elsaid H. Screening for obstructive sleep apnea before surgery: why is it important? *Curr Opin Anaesthesiol* 2009; 22:405–11.
- ²⁷ Ong TH, Raudha S, Fook-Chong S, et al. Simplifying STOP-BANG: use of a simple questionnaire to screen for OSA in an Asian population. *Sleep Breath* 2010;14:371–6.
- ²⁸ Yu Y, Mei W, Cui Y. Primary evaluation of the simplified Chinese version of STOP-Bang scoring model in predicting obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Lin Chung Er Bi Yan HouTou Jing WaiKeZaZhi* 012;26:256–9.
- ²⁹ Cote GA, Hovis CE, Hovis RM, et al. A screening instrument for sleep apnea predicts airway maneuvers in patients undergoing advanced endoscopic procedures. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8: 660–5.
- ³⁰ Kurrek MM, Cobourn C, Wojtasik Z, et al. Morbidity in patients with or at high risk for obstructive sleep apnea after ambulatory laparoscopic gastric banding. *Obes Surg* 2011;21:1494–8.
- ³¹ Eikermann M, Garzon-Serrano J, Kwo J, et al. Do patients with obstructive sleep apnea have and increased risk of desaturation during induction of anesthesia for weight loss surgery? *Open Respir Med J* 2010; 4:58–62.
- ³² Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, et al. (2008) STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 108: 812-821.
- ³³ McCormack DJ, Pabla R, Babu MH, et al. Undiagnosed sleep apnoea syndrome in patients with acute myocardial infarction: potential importance of the STOP-BANG screening tool for clinical practice. *Int J Cardiol* 2012; 155:342–3.
- ³⁴ Silva GE, Vana KD, Goodwin JL, et al. Identification of patients with sleep disordered breathing: comparing the four-variable screening tool, STOP, STOP-Bang, and Epworth Sleepiness Scales. *J Clin Sleep Med* 2011;7:467–72.

³⁵ Cruces-Artero C, Martin-Miguel MV, Herves-Beloso C, et al. Validation of the STOP and STOP BANG questionnaire in primary health care. *J Sleep Res* 2012;21(Suppl s1):226.

³⁶ Gross JB, Bachenberg KL, Benumof JL et al. – Practice guidelines for perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists task force on perioperative management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*, 2006;104:1081-1093.

³⁷ Abrishami A, Khajehdehi A, Frances Chung, A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Canadian Journal of Anesthesia*, (2010) 57; 423-438.

³⁸. Gliem JA, Gliem R. Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *The Ohio State University, Columbus* (2003), 8-10.

³⁹ Noreen M. Webb, Richard J. Shavelson and Edward H. Haertel, Reliability Coefficients and Generalizability Theory, *Handbook of Statistics*, Elsevier Vol. 26,(2006), 24-44.