



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

TESIS

**VALIDACIÓN EN ESPAÑOL DEL CUESTIONARIO STOP-BANG COMO INSTRUMENTO PARA
LA DETECCIÓN DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN POBLACIÓN MEXICANA**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

NEUMOLOGÍA

QUE PRESENTA:

DRA. JAZMIN FLORES PLUMA

ASESOR TEÓRICO: DR. RICARDO LEMUS RANGEL

ASESOR METODOLÓGICO: DR. MIGUEL ANGEL VILLASIS KEEVER

Ciudad de México, Agosto 2016



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.

Dra. María Teresa Ramos Cervantes

Dirección de Educación e Investigación en Salud del Hospital General “Dr. Gaudencio
González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza

Dra. María Dolores Ochoa Vázquez

Profesor Titular del curso de especialización en Neumología del Hospital General “Dr.
Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Ricardo Lemus Rangel

Asesor de tesis. Médico adscrito al servicio de Neumología del Hospital General “Dr.
Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza

Dra. Jazmin Flores Pluma

Médico Residente del 4to año de la especialidad de Neumología del Hospital General “Dr.
Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza

INVESTIGADORES

DR. RICARDO LEMUS RANGEL

Asesor teórico de tesis. Médico adscrito al departamento de Neumología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.

Matricula: 99103117

Correo electrónico: rlemus.neumo@hotmail.com

Teléfono: 5537246599

DR. MIGUEL ANGEL VILLASIS KEEVER

Asesor metodológico de tesis. Unidad de Investigación de Epidemiología Clínica. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Matricula: 8858077

Correo electrónico: miguel.villasis@hotmail.com

Teléfono: 5554352373

DRA. JAZMIN FLORES PLUMA

Residente de 4° año de Neumología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza

Matricula: 98366180

Correo electrónico: jazz1_fp@hotmail.com

Teléfono: 5511183813

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Marcelino y Andrea por su amor y apoyo incondicional para continuar mi formación.

A mis hermanos Miguel, Ary y Any por las aventuras, los favores y las travesías que pasamos durante este recorrido.

A mis amigos que tuvieron a bien a pesar de la distancia mostrarme el valor de la amistad.

A Apolo con todo mi amor por la entrega demostrada, por su apoyo infinito y ser un aliciente para continuar creciendo en lo personal y profesional.

A mis profesores del curso por sus enseñanzas, su paciencia y permitir compartir la experiencia de esta noble especialidad.

ÍNDICE

RESUMEN	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	9
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. HIPÓTESIS.....	16
6. OBJETIVOS.....	17
7. MATERIAL Y MÉTODOS	18
7.1 Descripción general del estudio	18
7.2. Metodología	19
7.3 Análisis estadístico	21
8. RECURSOS	22
9. RESULTADOS.....	23
9.1 GRÁFICAS	25
10. DISCUSIÓN	29
11. CONCLUSIÓN.....	34
12. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	35
13. ANEXOS	36
14. BIBLIOGRAFÍA	38

RESUMEN

Título: Validación en español del cuestionario STOP-Bang como instrumento para la detección de apnea obstructiva del sueño en población mexicana.

Introducción: La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es un problema de Salud Pública que ha incrementado su prevalencia a nivel mundial en los últimos años. Existen cuestionarios de tamizaje para valorar el riesgo de esta enfermedad que permiten priorizar la realización de estudios confirmatorios y otorgar un tratamiento oportuno, el cuestionario STOP-Bang es uno de ellos, en México no se cuenta con la validación en español de este instrumento.

Material y métodos: Estudio transversal, se incluyeron a 166 pacientes. Se aplicó el cuestionario STOP-Bang previa traducción-retraducción, validación de apariencia y contenido a todos los casos que cumplieron los criterios de inclusión a quienes acudieron a realización de polisomnografía, para determinar la estabilidad se realizó la prueba test-retest, para determinar la validez de criterio se compararon los resultados con la polisomnografía de acuerdo al valor del Índice de Apnea-Hipopnea (IAH).

Resultados: La consistencia interna del instrumento mediante alfa de Cronbach fue de 0.30. STOP-Bang tuvo estabilidad entre la primera y la segunda evaluación con una correlación de Pearson de $r = 0.926$, $p < 0.0001$ y ANOVA de medidas repetidas entre las dos mediciones $p = 0.269$. Se observó una correlación positiva, estadísticamente significativa, entre STOP-Bang e IAH; de ahí que los resultados sugieren que entre más altos los valores de STOP-Bang es mayor la gravedad, la correlación de Pearson entre de STOP-Bang y gravedad (leve, moderada y grave) fue de $r = 0.370$, $p < 0.0001$ y la correlación de Pearson entre de STOP-Bang y los valores de IAH fue de $r = 0.318$, $p < 0.0001$.

Conclusión: El cuestionario STOP-Bang es una prueba de tamizaje que se correlaciona adecuadamente con el diagnóstico y la gravedad de AOS.

Palabras clave: cuestionario STOP-Bang, AOS, validación, detección.

1. INTRODUCCIÓN

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es un trastorno respiratorio del dormir causado por una obstrucción repetitiva de la vía aérea superior durante el sueño, resultando en una hipopnea (reducción del flujo de aire por oclusión parcial) o apnea (cese completo del flujo de aire por oclusión completa), las personas con AOS manifiestan ronquidos, desaturaciones, despertares frecuentes y alteración en la arquitectura del sueño. El diagnóstico del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) requiere la presencia de apneas repetitivas y síntomas de fragmentación del sueño, manifestándose más comúnmente como somnolencia excesiva diurna. La prevalencia exacta de la AOS es desconocida, se incrementa con la edad particularmente en adultos mayores de 60 años, el incremento de la tasa de obesidad ha contribuido al incremento de la prevalencia de esta enfermedad. ¹ En cohortes norteamericanas y chinas la prevalencia fue del 24% y 18.8% (IAH>5) y 9% y 5.3% (IAH>15), respectivamente, en hombres y 9% y 3.7% y 4% y 1.2%, respectivamente, en mujeres. ^{2, 3, 4} Aunque frecuente, se ha estimado que el 82% de los hombres y el 92% de las mujeres con AOS moderada a grave no están diagnosticados. ⁵ En la Ciudad de México cuando la AOS se asocia a somnolencia diurna excesiva la prevalencia poblacional es de 3.2%, (4.4% en hombres y 2.4% en mujeres) estos datos son similares a países desarrollados. ⁶

La AOS es importante desde una perspectiva de Salud Pública ⁷ debido a que la alteración en la arquitectura del sueño resulta en somnolencia excesiva diurna y alteración en la concentración durante el día lo que hace que se incremente la probabilidad de accidentes en vehículo motor además de que disminuye la calidad de vida, el Sleep Heart Health Study y el Wisconsin Sleep Cohort Study establecieron una asociación entre la severidad de la AOS y la disminución en la calidad de vida en la población ^{8, 9}. La AOS se considera un factor de riesgo independiente para hipertensión arterial sistémica asociándose con un incremento en la morbilidad cardiovascular y cerebrovascular, otras consecuencias son las alteraciones metabólicas tales como la Diabetes Mellitus tipo 2, además de que los pacientes que la

padecen tienen un riesgo mayor de complicaciones postoperatorias respiratorias y cardiacas.¹⁰

El método más utilizado para el diagnóstico de la AOS se realiza en un hospital de manera supervisada durante la noche mediante la polisomnografía seguido de titulación manual con Presión Positiva Continua de la Vía Aérea (CPAP). La mayoría de los equipos de polisomnografía monitoriza lo siguiente de manera rutinaria: el flujo de aire nasal u oral, los movimientos toracoabdominales, el ronquido, el electroencefalograma, el electrooculograma, el electromiograma y la saturación de oxígeno. La recolección de las señales y su interpretación es computarizada, pero la calificación manual de los trazos se realiza usando las guías para la interpretación del electroencefalograma publicadas en 1968 por Rechtschaffen y Kales y por los criterios de la AASM que actualizo en el 2015 donde se especifican las reglas, definiciones y aspectos técnicos.¹¹

El Índice de Apnea-Hipopnea (IAH) es un marcador de gravedad de la AOS. El IAH indica el número de apneas y/o hipopneas por hora de sueño. La gravedad de la AOS, medido con la polisomnografía, se clasificó con base a los valores del IAH de la siguiente manera: 5-15, AOS leve; >15-30, AOS moderada; y > 30, AOS grave.¹²

Una de las grandes barreras para el diagnóstico de AOS es que la polisomnografía, el estándar de oro para el diagnóstico se realiza en un laboratorio de sueño, lo que implica un mayor costo y tiempo además de que en algunos países el tiempo para su realización es prolongado y el número de especialistas en sueño es insuficiente, por lo que se han desarrollado cuestionarios de tamizaje para identificar a pacientes con alto riesgo que requieren de un estudio de sueño y pacientes de bajo riesgo en quienes una prueba innecesaria puede ser evitada. La detección precisa de la AOS es esencial y por lo general implica múltiples cuestionarios de tamizaje que se basan en características clínicas porque tales herramientas son fáciles de usar. Las características de una prueba ideal de detección difieren de acuerdo a la población en la que se aplica. Una prueba de detección ideal en una población en general debe tener una alta especificidad y una sensibilidad suficiente. Sin

embargo, en pacientes con sospecha de AOS en un entorno clínico, una prueba de detección ideal debe tener una alta sensibilidad con una especificidad aceptable.¹³

La elección del método de tamizaje dependerá de la capacidad de cumplir algún objetivo específico ya sea incluir a pacientes con sospecha de AOS para pruebas de sueño apropiadas; detectar aquellos con enfermedad grave que requieren diagnóstico y tratamiento oportuno, debido a que el tratamiento temprano es relevante en los pacientes con AOS moderado a grave por las complicaciones relacionadas y para excluir a los pacientes sin AOS o los que no tienen AOS de moderada a grave cuya evaluación y tratamiento es menos urgente. Numerosos modelos de predicción clínica se han desarrollado sobre síntomas referidos, variables antropométricas, demográficas y comorbilidades.^{14, 15}

2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La mayoría de los cuestionarios de tamizaje para AOS han sido desarrollados y validados en países occidentales para detectar a pacientes con alto riesgo. Una de las herramientas comúnmente utilizadas para identificar a pacientes con trastornos del dormir es la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) creada en 1991, dentro de sus ventajas se incluyen su facilidad de administración y bajo costo ¹⁶, pero la ESE fue desarrollada para medir la propensión a quedarse dormido más que para el diagnóstico de probabilidad de un trastorno respiratorio del dormir. ¹⁷ Por otra parte, el cuestionario de Berlin, desarrollado en Abril de 1996 en la Conferencia sobre el sueño en la atención primaria en Berlin, Alemania, ha sido el más utilizado e incluye once preguntas organizadas en tres categorías, la primera incluye cinco ítems relacionados a ronquido, la segunda contiene tres ítems relacionados a la somnolencia diurna excesiva y la última categoría incluye el antecedente de hipertensión arterial sistémica o un IMC >30kg/m². La primera y la segunda categoría son considerados positivos si la respuesta indica síntomas persistentes (>3-4 veces por semana) en dos o más ítems, los pacientes con dos categorías o más se clasifican como alto riesgo para AOS los estudios realizados muestran una sensibilidad que va del 62.5% al 72.1% y una especificidad del 53.8% al 77% para identificar AOS. ^{18, 19}

Otro cuestionario es el STOP-Bang, validado para una población quirúrgica por F. Chung et al. es un modelo que incluye ocho preguntas fáciles de plantear, a las que se designa con el acrónimo de STOP-Bang (por las siglas inglesas de Snoring (ronquidos), Tired (cansancio, somnolencia durante el día), Observed (apnea observada), Blood pressure (presión arterial elevada), BMI (índice de masa corporal), Age (edad), Neck circumference (circunferencia del cuello) y Gender (sexo). Dividiéndose así en una parte de preguntas (STOP) y en otra relacionada a datos demográficos y medidas antropométricas (Bang). Cada pregunta de este cuestionario se contesta con respuestas de Si o No, otorgando una puntuación de 1 y 0, respectivamente, así la puntuación o calificación total puede variar de 0 a 8. Los pacientes son clasificados de acuerdo a la puntuación obtenida en dos grupos, si la puntuación es menor a 3 el riesgo para apnea del sueño es bajo, si es mayor a 3 el riesgo para apnea del

sueño es alto. Una puntuación de ≥ 3 tiene una alta sensibilidad para detectar la apnea obstructiva del sueño. ²⁰ La sensibilidad de STOP-Bang para el diagnóstico de OSA con un IAH >5 , 15 y 30 es de 83.6, 92.9 y 100% respectivamente y sus correspondientes valores predictivos negativos son 60.8, 90.2 y 100%. ²¹

A diferencia de los cuestionarios de tamizaje más antiguos, como el Cuestionario de Trastornos del Sueño (SDQ, por sus siglas en inglés) o el cuestionario de Berlin, el STOP-Bang es un instrumento más corto y más directo. En comparación con el SDQ, el cuestionario de Berlin y el cuestionario de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) checklist que contienen 12, 10 y 12 ítems respectivamente, el cuestionario STOP-Bang es significativamente menos complejo de evaluar y en contraste con el ASA checklist no requiere la evaluación de la vía aérea por parte del personal sanitario. El resultado del estudio realizado por Boynton et al. en pacientes referidos a una clínica de sueño demostró que el cuestionario STOP-Bang tuvo una alta sensibilidad y alto valor predictivo negativo, principalmente para detectar AOS grave (IAH >30). ²²

El cuestionario STOP-Bang ha demostrado tener un valor predictivo superior en comparación con la escala de Epworth y el cuestionario de Berlín. ²³ Otro estudio del cuestionario STOP-BANG en una clínica de sueño reportó una alta sensibilidad (93,8%) y una baja especificidad (33,3%) para los pacientes con trastornos respiratorios del sueño. ²⁴

Un estudio retrospectivo del STOP-Bang en un laboratorio de sueño reportó una sensibilidad del 85,1% para un IAH ≥ 5 . Sin embargo, los autores encontraron que la puntuación numérica STOP-BANG en lugar de un resultado dicotomizado en ≥ 3 puede ser útil para clasificar la probabilidad de la AOS grave y urgente para la evaluación. ²⁵

En virtud de las propiedades demostradas, recientemente se han realizado las traducciones del cuestionario STOP-Bang en diferentes idiomas. Reis et al. ²⁶ evaluaron la versión en portugués del cuestionario STOP-Bang en una clínica de sueño ubicada en Portugal a un

total de 215 pacientes en un periodo de dos meses, inicialmente los pacientes completaron el cuestionario traducido y posteriormente se les realizó un estudio de sueño. La edad promedio fue de 53.63 ± 13.10 años, 63.3% fueron masculinos, la circunferencia del cuello fue de 40.4 ± 4.11 cm y el IMC fue de $29.41 [26.85; 33.06]$ kg/m². El diagnóstico de apnea del sueño se presentó en el 78% de los pacientes, de los cuales 33% tenía enfermedad moderada y un 37% enfermedad grave, una puntuación del STOP-Bang ≥ 3 tuvo una sensibilidad y un VPP para AOS de 93,4% y 86,6%, respectivamente. Cada incremento en la puntuación del STOP-Bang se asoció a un incremento de padecer AOS y de que esta fuera grave, alcanzando un 95% de probabilidad de AOS con una puntuación de 6 y una probabilidad de 73% con una puntuación de 8. Una puntuación de 3 y 2 tuvo un VPN para apnea de moderada a grave de 85.3% y 91.7%, respectivamente. Al incrementarse la puntuación de STOP-Bang de 3 a 7, la especificidad y el VPP incremento de manera continua de 48.9% a 97.9% y de 86.6% a 95% para todos los tipos de AOS; de 29.9% a 95.5% y de 62.4% a 80% para AOS de moderado a grave, y de 21.9% a 95.4% y de 33.7% a 63.9% para AOS grave, respectivamente.

En el estudio realizado por BaHammam et al. ²⁷, para determinar la validez en árabe demostró un alto grado de consistencia interna (alfa de Cronbach de 0.7 para los 8 ítems), en pacientes con un IAH >5 la sensibilidad fue del 98%, con un VPP y VPN de 86% y 67%, respectivamente. Se concluye que la traducción al árabe fue válida y confiable para el diagnóstico de AOS en un contexto clínico.

El estudio de Stanley Ching Nam Ha et al. ²⁸. realizó la traducción y validación al chino de cuatro cuestionarios, Berlin, ASA checklist, STOP y STOP-Bang todos utilizados para tamizaje de AOS, se incluyó un número de 141 pacientes, la sensibilidad y especificidad para el cuestionario STOP-Bang de acuerdo al punto de corte del IAH reportado por la polisomnografía con un IAH ≥ 5 , ≥ 15 y ≥ 30 , fue de 81% a 86% y de 34% a 57%, respectivamente. El grupo de pacientes con alto riesgo para AOS identificado por el cuestionario STOP-Bang, tuvo mayor IAH y un nivel menor mínimo de saturación de oxígeno

comparado con los pacientes con bajo riesgo. De los cuatro cuestionarios analizados STOP-Bang con solo ocho preguntas mostro la mejor sensibilidad, STOP-Bang tuvo sobre los demás el mejor desempeño y capacidad para diferenciar entre roncadador simple [21 de 37 (57%) pacientes en el grupo de bajo riesgo] y pacientes con AOS leve a moderada [90 de 102 (88%) en el grupo de alto riesgo], además fue el cuestionario más fácil de contestar, particularmente comparado con Berlin y el ASA checklist, concluyendo que era el mejor cuestionario de los cuatro para el tamizaje de AOS.

La versión persa traducida y validada por Sadeghniaat-Haghighi K et al.²⁹ fue un estudio transversal multicentrico, participaron tres clínicas de sueño, utilizaron como puntos de corte un IAH de 5, 15 y 30 para evaluar el cuestionario STOP y el STOP-Bang, este último con una sensibilidad del 91.6%, 97.1% y 98%; especificidad del 45.2%, 35.2% y 29.4%, un VPP del 78.2, 56.9 y 41.8 y un VPN de 71.6, 93.3 y 96.6, respectivamente. Concluyendo que sus resultados fueron compatibles con estudios previos de pacientes referidos a una clínica de sueño por sospecha de AOS, principalmente en la forma moderada y grave.

Con respecto al cuestionario STOP-Bang en español Borsini et al.³⁰ evaluaron el desempeño del STOP-BANG y su capacidad de predicción para identificar un índice de apneas e hipopneas por hora de registro (IAH) elevado en pacientes con sospecha clínica de apnea del sueño derivados para la realización de una poligrafía respiratoria domiciliaria auto-administrada (PR) de nivel III. Fueron estudiados 299 pacientes. 194 fueron hombres (64.9%), media de 52.77 años (SD: 14.67) e IMC de 32.49 (SD: 7.67). 161 casos (53.8%) presentaron un índice de masa corporal (IMC) >30 (obesos). El desempeño para IAH >5/hora (área bajo la curva ROC) para cada combinación del número de componentes presentes fue; STOP: 0.58, BANG: 0.66 y STOP-BANG: 0.66. La mejor relación sensibilidad (S) y especificidad (E) para la identificación de IAH >5/h se obtuvo con tres componentes de STOP en cualquier combinación posible (S: 52.97%; E: 60%) y con dos componentes de BANG (S: 79%; E: 43.75%). Para un IAH \geq 30/h el área bajo la curva ROC para cada combinación fue; STOP: 0.67, BANG: 0.67, y STOP-BANG: 0.73 y la mejor relación S-E se obtuvo con dos componentes de STOP (S: 79% - E: 43.75%). De manera similar, 3 componentes de BANG

alcanzaron una S de 61.7% y E de 65.48%. Cinco componentes de STOP-BANG (cualquier combinación) alcanzaron una S de 60.73% y E de 65.00% (RV+: 1.73- RV-: 0.60). Finalmente, utilizando selector automático de variables para los ocho componentes de STOP-BANG hallaron un modelo para predecir IAH ≥ 30 /hora formado por; apneas observadas (O): OR: 3.62 (CI 95%: 1.69-7.77) $p= 0.001$, IMC >30 (B): OR: 2.51 (CI95%: 1.19-5.28) $p= 0.015$ y sexo masculino (G): OR: 6.63 (CI95%: 2.39-18.3) $p= 0.0001$ (Área bajo la curva; 0.75. Bondad de ajuste: 0.722), sin embargo, este estudio no fue comparado con el estándar de oro y la finalidad del estudio no fue validar la versión traducida.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es una enfermedad que se incluye dentro del grupo de trastornos respiratorios del dormir cuyo impacto en la morbilidad y mortalidad se ha incrementado en los últimos años, en la actualidad la polisomnografía es el estándar de oro para el diagnóstico de AOS sin embargo, es un estudio que implica un alto costo a los sistemas de salud ya que requiere personal y equipo especializado y el tiempo de espera para su realización dada la saturación de los servicios es prolongado. Por lo anterior, se han desarrollado cuestionarios de escrutinio que han sido de utilidad para valorar el riesgo de AOS y priorizar la realización de estudios confirmatorios y otorgar un tratamiento oportuno. En nuestro sistema de salud existen pocos centro de referencia que cuentan con el servicio de Neumología y por ende aun con un número limitado de especialistas en Medicina del dormir y laboratorios de sueño, por lo que el cuestionario STOP-Bang, como tamizaje, ha demostrado ser una herramienta útil para orientar la necesidad o no de la realización de estudios de sueño, o bien, para la realización de otras opciones diagnósticas a fin de brindar el mejor tratamiento. Este cuestionario, no se ha aplicado en México probablemente porque no se ha validado la versión en español.

Con lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la validez y confiabilidad de la versión en español del cuestionario STOP-Bang para la detección de Apnea Obstructiva del Sueño en población mexicana?

4. JUSTIFICACIÓN

La Apnea Obstructiva del Sueño es un problema de Salud Pública que ha incrementado su prevalencia esto consecuencia de una elevación en la sobrepeso así como de la obesidad en la población, se han empleado diferentes cuestionarios que permiten valorar el riesgo que existe de padecer esta enfermedad, el cuestionario STOP-Bang es una herramienta clínica basada en un cuestionario desarrollado por un grupo de anestesiólogos, inicialmente fue aplicado a pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos actualmente su uso se ha extendido a la población general, este cuestionario fue desarrollado en el idioma inglés y se ha validado en los siguientes idiomas portugués, chino, persa y árabe.

Dado que el cuestionario STOP-Bang se trata de un instrumento clínico sencillo por la estructura de este en cuanto al limitado número de preguntas con respuestas dicotómicas y que ha demostrado alta sensibilidad comparado con otros cuestionarios más complejos y debido a que en la literatura no existe una versión en español validada, surge la necesidad de realizar un estudio para cumplir dicho objetivo con la finalidad de aplicarlo permitiendo a los clínicos en un menor tiempo la toma de decisiones con base racional para priorizar el estudio completo, otorgar un tratamiento oportuno y minimizar las complicaciones de estos pacientes.

5. HIPÓTESIS

1: Hipótesis alterna: La versión en español del cuestionario STOP-BANG tendrá consistencia interna, con una alfa de Cronbach ≥ 0.80 .

1: Hipótesis nula: La versión en español del cuestionario STOP-BANG no tendrá consistencia interna, el cuestionario tendrá alfa de Cronbach < 0.80 .

2: Hipótesis alterna: La versión en español del cuestionario STOP-BANG tendrá estabilidad ya que en la comparación entre a primera y segunda aplicación (test-retest) no habrá diferencia estadística ($p > 0.05$).

2: Hipótesis nula: La versión en español del cuestionario STOP-BANG no tendrá estabilidad ya que en la comparación entre a primera y segunda aplicación (test-retest) habrá diferencia estadística ($p < 0.05$).

3: Hipótesis alterna: La versión en español del cuestionario STOP-BANG tendrá validez de criterio ya que tendrá una sensibilidad $\geq 75\%$ y especificidad $\geq 65\%$.

3: Hipótesis nula: La versión en español del cuestionario STOP-BANG no tendrá validez de criterio ya que tendrá la sensibilidad $< 75\%$ y especificidad $< 65\%$.

6. OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar la validez y confiabilidad de la versión en español del cuestionario STOP-Bang como instrumento para la detección de pacientes con apnea obstructiva del sueño en población mexicana

Objetivos específicos:

1. Determinar la validez lingüística de la versión en español del cuestionario STOP-BANG.
2. Estimar la confiabilidad de la versión en español del cuestionario STOP-BANG mediante la evaluación de su consistencia interna y la estabilidad (test-retest).
3. Determinar la validez de criterio de la versión en español del cuestionario STOP-BANG, al compararse con la polisomnografía (estándar de oro), mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Descripción general del estudio

Fase de validación lingüística:

1. Se realizó la traducción del cuestionario STOP-Bang del inglés al español por dos traductores expertos en el idioma inglés de forma independiente.
2. Las dos versiones en español se presentaron junto con la versión original en inglés a un panel de expertos, compuesto por tres médicos Neumólogos de la Clínica de Sueño a fin de proceder a la validación de apariencia y contenido. Para llegar a un acuerdo se llevó la técnica tipo Delphi modificado, coordinada por el responsable de la Clínica de Sueño. Se dividió en dos rondas: en la primera cada experto valoró las traducciones y emitió su opinión. Se procedió a realizar cambios en algún ítem, cuando 2 o más de los expertos lo consideraron necesario. Los cambios se realizaron por consenso de todos los expertos, dicha versión se consideró la más apropiada.
3. La versión consensada por los expertos se sometió a una retraducción del español al inglés por peritos expertos en traducción. Se sometió nuevamente a la validación de apariencia por el panel de expertos de la Clínica de sueño, esto último con la finalidad de contrastar el instrumento original en inglés con la que se sometió a traducción.
4. Se aplicó la versión final (Anexo I) a un grupo piloto conformado por 50 pacientes procedentes de la consulta de primera vez de Clínica de Sueño con características similares de la población blanco, a fin de determinar si el lenguaje y la redacción utilizado era comprensible para ellos.
5. Las medidas antropométricas que componen parte del cuestionario (Bang) fueron medidas mediante una báscula con estadímetro y una cinta métrica antropométrica por el personal técnico de la clínica de sueño.

Fase de validación de criterio:

- 1 Para proceder a la validez de criterio, el cuestionario en español se aplicó a pacientes que acudieron a polisomnografía. El resultado de este estudio se consideró como el estándar de oro, ya que confirmó o descartó la presencia de AOS.
- 2 La polisomnografía se efectuó durante la noche usando el equipo diagnóstico Alice[®] 5, el sueño y los eventos asociados fueron calificados por médicos especialistas en sueño de acuerdo al manual de la Academia Americana de Medicina del Dormir. Los médicos expertos de la clínica de sueño que calificaron el estudio desconocieron los resultados del cuestionario.
- 3 Se invitó a los pacientes a que acudieran 2 semanas después de la realización de la polisomnografía para una nueva aplicación del cuestionario STOP-Bang, con el propósito de comprobar la estabilidad de las respuestas (test-retest).

b) Sitio y lugar del estudio: Clínica de sueño de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social.

7.2. Metodología

a) Diseño de estudio: Evaluación de una prueba diagnóstica.

b) Tamaño de la muestra: Se calculó para la fase de la validación de criterio con el paquete estadístico EPI-DAT 3.1 para la evaluación de una prueba diagnóstica, tomando en cuenta la siguiente fórmula:

$$N = \frac{N'}{4} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{N' r |p_2 - p_1|}} \right)^2$$

A continuación se describen los supuestos utilizados:

- Alfa: 0.99

- Sensibilidad 75% \pm 20%
- Especificidad 65% \pm 20%
- Relación enfermos/ no enfermos: 1:4

Resultado: 160 pacientes: 32 con y 128 sin apnea obstructiva.

C) Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos de 18 años a 80 años de edad.
- Pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño referidos a la clínica de sueño para realización de polisomnografía.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio, mediante carta de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes con algún impedimento físico que no pudieron responder al cuestionario
- Pacientes que no respondieron completamente el cuestionario
- Infección de vías respiratorias altas dentro de las 3 semanas previas
- Pacientes con diagnóstico previo de Apnea Obstructiva del Sueño

Criterios de eliminación

- Pacientes que no contaron con un estudio válido de polisomnografía para lo cual debieron cumplir con un tiempo de sueño mínimo de tres horas.

7.3 Análisis estadístico

Análisis descriptivo

Se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la escala de medición de las variables. Para las variables categóricas u ordinales, frecuencias simples y porcentajes; mientras que para las variables cuantitativas fue de acuerdo con el tipo de distribución, si su distribución fue normal se presentaron como promedio y desviación estándar, y en caso contrario como mediana y valores mínimo y máximo.

Análisis inferencial

1. Para determinar la confiabilidad, se evaluó la consistencia interna del cuestionario STOP-Bang mediante la prueba alfa de Cronbach. Para este fin se utilizaron cada uno de los resultados obtenidos en los 166 pacientes que se incluyeron en la fase de validación de criterio.
2. Para determinar la estabilidad del cuestionario STOP-Bang (test-retest) se compararon las respuestas obtenidas en los 2 momentos, mediante correlación de Pearson y ANOVA.
3. Para determinar la correlación entre los valores de AOS de gravedad por IAH y lo obtenido con STOP-Bang, se utilizó correlación de Pearson.
4. Para determinar la correlación entre STOP-Bang y valores de IAH se utilizó correlación de Pearson.

Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS versión 20.0 (IBM)

8. RECURSOS

Recursos humanos: Tesista, asesor de tesis, asesor metodológico, especialistas de la clínica de sueño, pacientes

Recursos físicos: Los proporcionados por la unidad médica y la clínica de sueño de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social

Recursos materiales: Laptop, báscula con estadímetro, cinta métrica antropométrica, tinta, papel, impresora

Recursos financieros: Los proporcionados por la unidad médica y del investigador.

9. RESULTADOS

Se estudiaron a 166 pacientes los cuales acudieron a la Clínica de Sueño del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional “La Raza” para la validación del cuestionario STOP-Bang como instrumento para la detección de Apnea Obstructiva del Sueño previo consentimiento informado. Las características generales de los pacientes fueron las siguientes, 92 (55.4%) de ellos pertenecieron al género masculino (gráfica 1), la edad promedio fue de 56.8 con un rango de 19 a 83 años, el promedio de la circunferencia del cuello fue de 44.3 con un rango de 35 a 56 centímetros, el IMC promedio fue de 39.7 con un rango de 19.9 a 67.1 Kg/m².

La puntuación del cuestionario STOP-Bang fue de 1 punto a 8 puntos con la siguiente proporción, puntuación de 1 en 1 (0.60%) paciente, puntuación de 2 en 2 (1.20%) pacientes, puntuación de 3 en 11 (6.62%) pacientes, puntuación de 4 en 18 (10.84%) pacientes, puntuación de 5 en 38 (22.89%) pacientes, puntuación de 6 en 40 pacientes (24.09%), puntuación de 7 en 41 (24.69%) pacientes y la puntuación máxima de 8 en 15 (9.03%) pacientes (gráfica 2). De acuerdo a la puntuación y su clasificación de riesgo el 1.8% de la población estudiada se clasifico como de bajo riesgo para AOS mientras que el 98.1% se clasifico como de alto riesgo tomando una puntuación ≥ 3 puntos del STOP-Bang (gráfica 3).

La distribución de las respuestas del cuestionario STOP-Bang en la población estudiada fue la siguiente para la pregunta 1 (Ronca) 134 (80.72%) paciente respondieron de manera afirmativa, para la pregunta 2 (Cansado, fatigado o con sueño durante el día) 135 (81.32%) pacientes contestaron afirmativamente, para la pregunta 3 (Mientras duerme deja de respirar) 125 (75.30%) pacientes contestaron afirmativamente, para la pregunta 4 (Presión sanguínea alta) 121 (72.89%) pacientes tenían el diagnostico de esta enfermedad, para la pregunta 5 (IMC >35 Kg/m²) 96 (57.83%) pacientes cumplieron este criterio, para la pregunta 6 (Edad >50 años) 114 (68.67%) pacientes tenían esta condición, para la pregunta 7 (Cuello >40 cm) 130 (78.31%) pacientes cumplieron esta medición y por último para la pregunta 8 (Género masculino) 92 (55.42%) pacientes pertenecieron a este grupo.

El diagnóstico de Apnea Obstructiva del Sueño se corroboró en el 97.5% de los pacientes estudiados, en 4 pacientes (2.4%) se descartó la enfermedad (gráfica 4). De los pacientes en quienes se confirmó la enfermedad la gravedad de la misma fue leve en 11 (7%), moderada en 30 (18%) y grave en 121 (75%) pacientes (gráfica 5). El Índice de Apnea Hipopnea (IAH) en promedio fue de 60.6/h con un rango de 2.3 a 132.1/h.

El resultado para el objetivo sobre la variabilidad entre 2 mediciones (Test-retest) fue el siguiente, se realizó 2 tipos de análisis:

1. Correlación de Pearson entre primera y segunda evaluación de STOP-Bang: $r = 0.926$, $p < 0.0001$.

2. Análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas entre las 2 mediciones: $p = 0.269$

Lo que significa que hubo una excelente correlación entre la primera y segunda medición, además que los valores obtenidos son muy parecidos entre sí (ANOVA); entonces se asume que hay muy poca variación entre ambas mediciones. De esta manera STOP-Bang tiene estabilidad (gráfica 6).

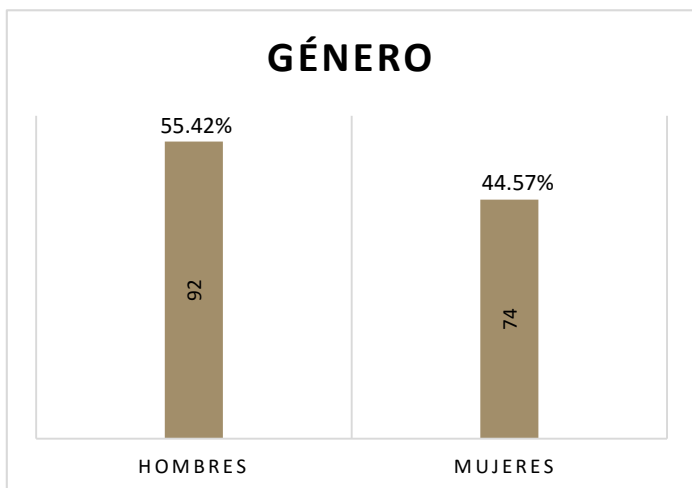
Correlación entre la gravedad de AOS por IAH y lo obtenido con STOP-Bang, la correlación de Pearson entre de STOP-Bang y gravedad (leve, moderado, grave) fue de $r = 0.370$, $p < 0.0001$.

La correlación de Pearson entre STOP-Bang y valores de IAH fue de $r = 0.318$, $p < 0.0001$.

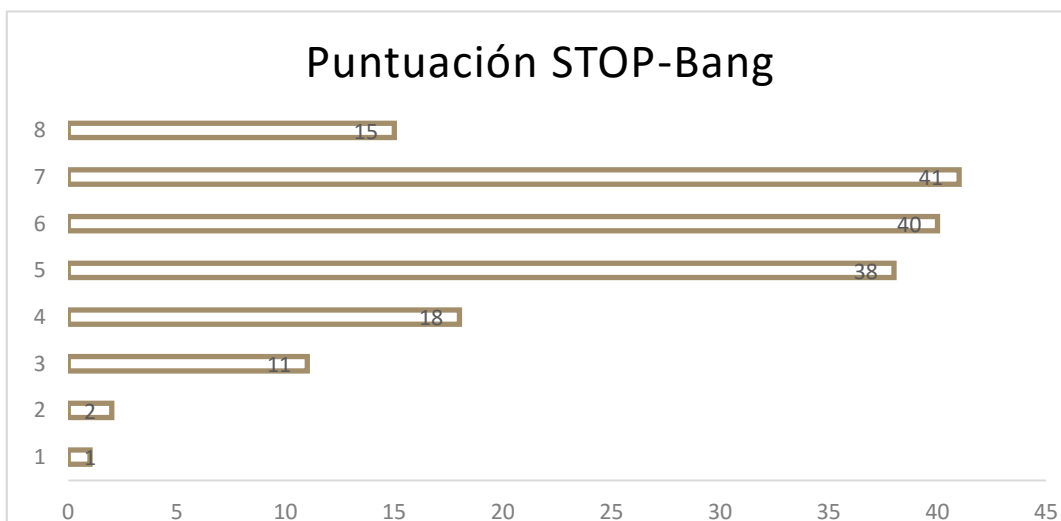
Lo que significa que hubo una correlación positiva, estadísticamente significativa, entre STOP-Bang e IAH; de ahí que los resultados sugieren que entre más altos los valores de STOP-Bang es mayor la gravedad. Lo cual hace ver que de alguna manera tiene algo de confiabilidad también el STOP-Bang en cuanto a la gravedad (gráfica 7 y 8).

9.1 GRÁFICAS

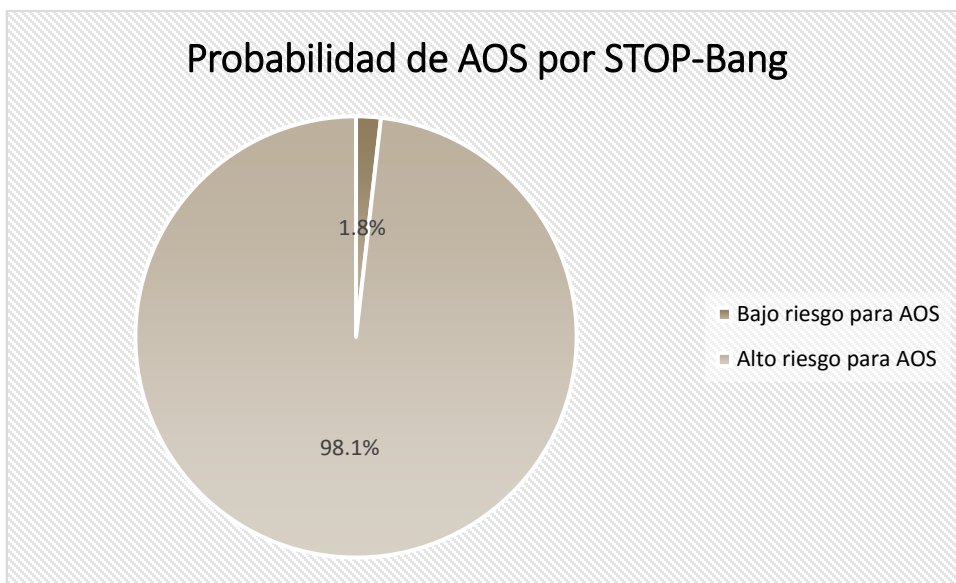
Gráfica 1



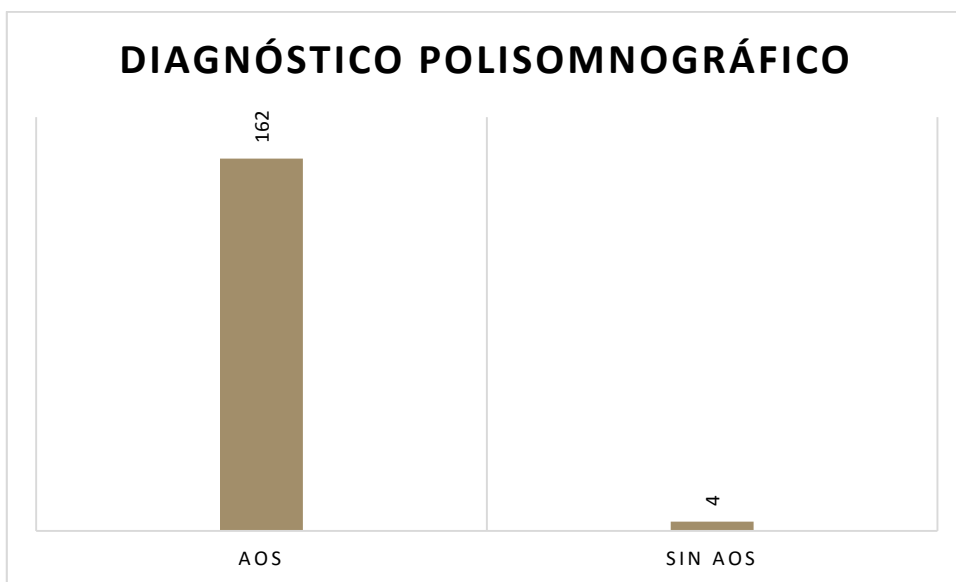
Gráfica 2



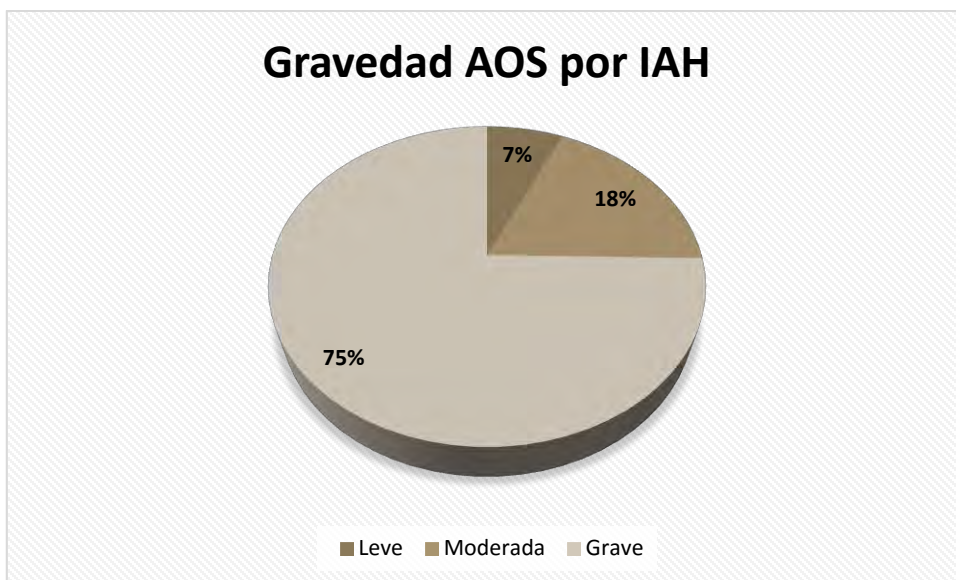
Gráfica 3



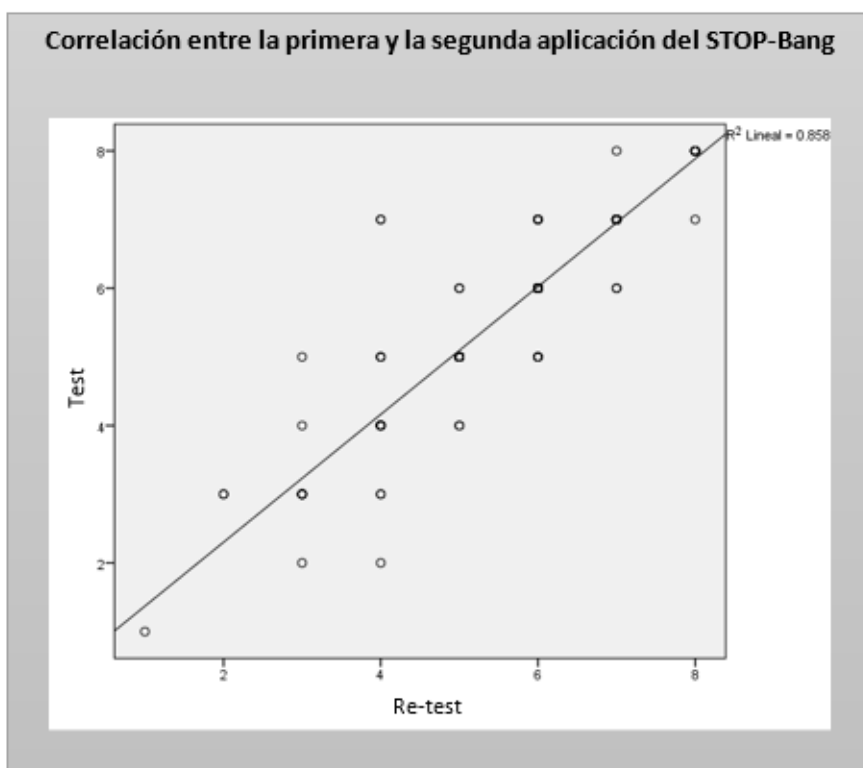
Gráfica 4



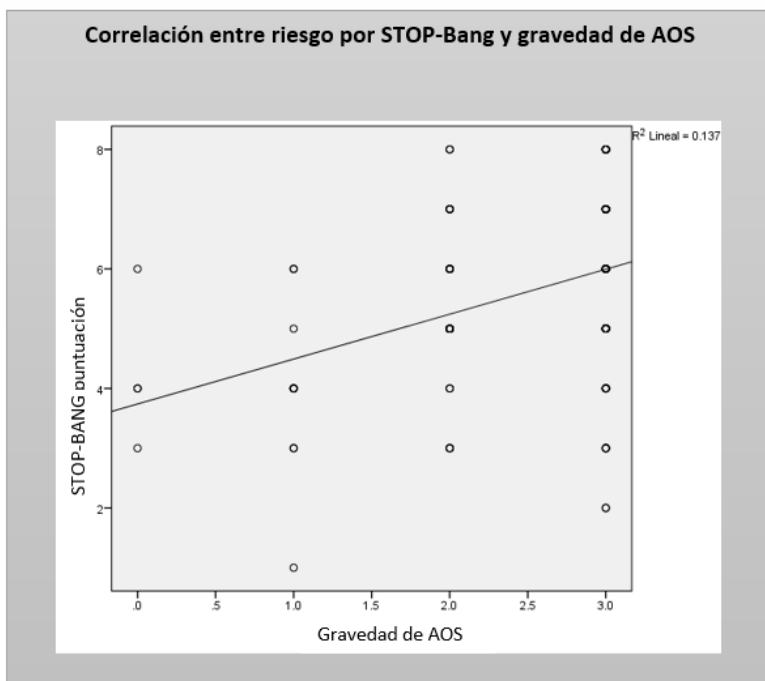
Gráfica 5



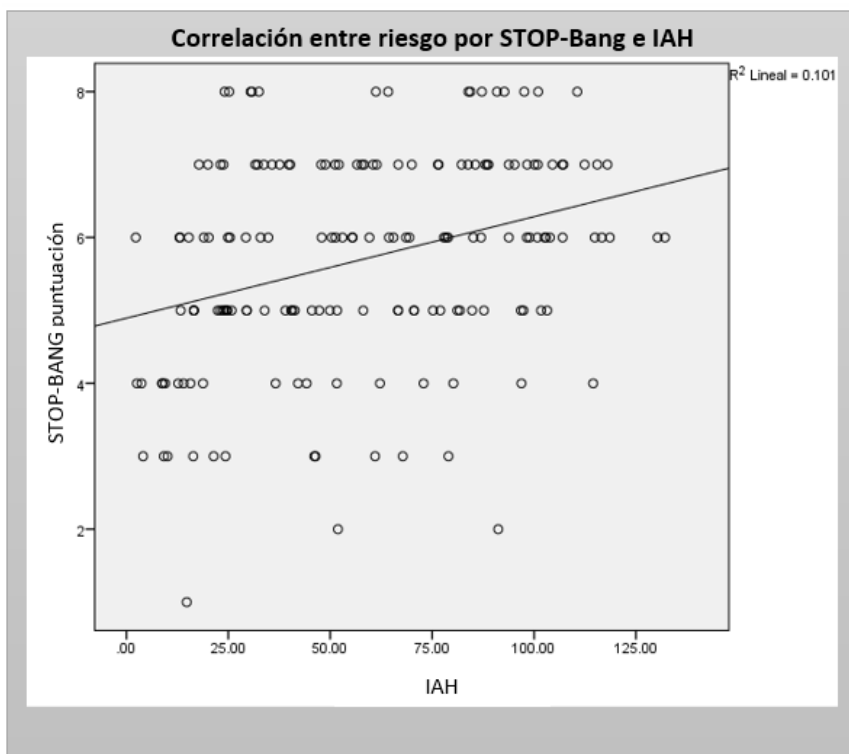
Gráfica 6



Gráfica 7



Gráfica 8



10. DISCUSIÓN

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es un problema de Salud Pública con un gran número de complicaciones médicas y no médicas, así mismo su repercusión en los gastos de salud es elevada, por lo anterior es importante su diagnóstico oportuno con la finalidad de aminorar las consecuencias de esta enfermedad.

Para el diagnóstico de la AOS se considera a la polisomnografía como el estándar de oro, sin embargo este estudio se encuentra en un número limitado de instituciones de salud especializadas ya que para su realización se requiere de personal técnico experto y médicos con formación para la interpretación de los resultados.

Se han desarrollado cuestionarios como método de tamizaje que permiten detectar a la población en riesgo de tener AOS y priorizar su diagnóstico y tratamiento con la finalidad de mejorar el pronóstico en estos pacientes.

El cuestionario STOP-Bang nombrado así por el acrónimo de sus siglas inglesas, fue desarrollado en 2008 por F. Chung et al con la finalidad de evaluar el riesgo de AOS en una población quirúrgica. Los pacientes son clasificados de acuerdo a la puntuación obtenida en dos grupos, si la puntuación es menor a 3 el riesgo para apnea del sueño es bajo, si es mayor a 3 se considera riesgo alto, la sensibilidad del cuestionario para el diagnóstico de AOS en este estudio con un IAH >5 , 15 y 30 fue de 83.6, 92.9 y 100% respectivamente y sus correspondientes valores predictivos negativos fueron de 60.8, 90.2 y 100%. Posteriormente a su desarrollo el cuestionario STOP-Bang fue comparado con otros cuestionarios de escrutinio de mayor uso como lo son el cuestionario de Berlin y la escala de somnolencia de Epworth (ESE) en un estudio realizado por Luo J et al donde además incluyen al cuestionario STOP concluyen que no hubo diferencia cuando la ESE fue ≥ 11 ($P > 0.05$), sin embargo si fue superior comparado con el cuestionario de Berlin y el cuestionario STOP, la sensibilidad del STOP-Bang con una puntuación ≥ 3 de acuerdo al IAH $\geq 5/h$, IAH $\geq 15/h$, IAH $\geq 30/h$ fue de 94.9%, 96.5%, y 97.7%, respectivamente. La especificidad fue de

50.0%, 28.6%, y 17.9%, respectivamente, mostrando así su superioridad ante estos cuestionarios.

Dado lo anterior surgen validaciones en diferentes idiomas de este cuestionario, Reis et al evaluaron la versión en portugués del cuestionario STOP-Bang en una clínica de sueño con una población de 215 pacientes en un periodo de dos meses observando que cada incremento en la puntuación del STOP-Bang se asoció a un incremento de padecer AOS y de que esta fuera grave, alcanzando un 95% de probabilidad de AOS con una puntuación de 6 y una probabilidad de 73% con una puntuación de 8. Una puntuación de 3 y 2 tuvo un VPN para apnea de moderada a grave de 85.3% y 91.7%, respectivamente.

BaHammam et al validaron la versión en árabe obteniendo como resultado que en pacientes con un IAH >5 la sensibilidad fue del 98%, con un VPP y VPN de 86% y 67%, respectivamente, concluyendo que la traducción al árabe era válida y confiable para el diagnóstico de AOS.

Ha, S. et al realizaron la traducción y validación al chino de cuatro cuestionarios, Berlin, ASA checklist, STOP y STOP-Bang todos utilizados para tamizaje de AOS, se incluyó un número de 141 pacientes, la sensibilidad y especificidad para el cuestionario STOP-Bang de acuerdo al punto de corte del IAH reportado por la polisomnografía con un IAH ≥ 5 , ≥ 15 y ≥ 30 , fue de 81% a 86% y de 34% a 57%, respectivamente. De los cuatro cuestionarios analizados STOP-Bang mostro la mejor sensibilidad, además fue el cuestionario más fácil de contestar, particularmente comparado con Berlin y el ASA checklist, concluyendo que era el mejor cuestionario de los cuatro para el tamizaje de AOS.

Sadeghniaat-Haghighi K et al validaron la versión persa del cuestionario STOP y el STOP-Bang, este último con una sensibilidad del 91.6%, 97.1% y 98%; especificidad del 45.2%, 35.2% y 29.4%, un VPP del 78.2, 56.9 y 41.8 y un VPN de 71.6, 93.3 y 96.6, respectivamente. Concluyendo que sus resultados fueron compatibles con estudios previos de pacientes referidos a una clínica de sueño por sospecha de AOS, principalmente en la forma moderada y grave.

Con respecto al cuestionario STOP-Bang en español no hay en la literatura estudios que lo hayan validado con el estándar de oro, sin embargo Borsini et al evaluaron el desempeño del STOP-BANG y su capacidad de predicción para identificar un IAH elevado en pacientes con sospecha clínica de apnea del sueño derivados para la realización de una poligrafía respiratoria domiciliar auto-administrada donde fueron estudiados 299 pacientes. El desempeño para IAH >5/hora (área bajo la curva ROC) para cada combinación del número de componentes presentes fue; STOP: 0.58, BANG: 0.66 y STOP-BANG: 0.66. La mejor relación sensibilidad (S) y especificidad (E) para la identificación de IAH >5/h se obtuvo con tres componentes de STOP en cualquier combinación posible (S: 52.97%; E: 60%) y con dos componentes de BANG (S: 79%; E: 43.75%). Para un IAH \geq 30/h el área bajo la curva ROC para cada combinación fue; STOP: 0.67, BANG: 0.67, y STOP-BANG: 0.73 y la mejor relación S-E se obtuvo con dos componentes de STOP (S: 79% - E: 43.75%). De manera similar, 3 componentes de BANG alcanzaron una S de 61.7% y E de 65.48%. Cinco componentes de STOP-BANG (cualquier combinación) alcanzaron una S de 60.73% y E de 65.00% (RV+: 1.73- RV-: 0.60). Finalmente, utilizando selector automático de variables para los ocho componentes de STOP-BANG hallaron un modelo para predecir IAH \geq 30/hora formado por; apneas observadas (O): OR: 3.62 (CI 95%: 1.69-7.77) p= 0.001, IMC >30 (B): OR: 2.51 (CI95%: 1.19-5.28) p= 0.015 y sexo masculino (G): OR: 6.63 (CI95%: 2.39-18.3) p= 0.0001 (Área bajo la curva; 0.75. Bondad de ajuste: 0.722).

Al comparar este estudio con otros estudios de validación se observan diferencias propias del instrumento como lo son la consistencia interna que resulto baja con un resultado de alfa de Cronbach de 0.30 comparada con un alfa de Cronbach de 0.7 para los 8 ítems en la validación al portugués y en la validación persa.

Los sujetos de este estudio con una puntuación mayor o igual a 3 del cuestionario STOP-Bang mostraron una polisomnografía confirmatoria para la enfermedad una de estas razones es que los pacientes acuden previamente filtrados por un segundo nivel de atención, pasando a su vez por otro filtro que es la consulta externa de primera vez del Servicio de Neumología donde por sospecha clínica se derivan a la consulta de Clínica de sueño.

Los resultados demográficos fueron comparados con los obtenidos por Reis et al quienes realizaron la validación en Portugués observándose una edad promedio similar de 53.63 comparada con 56.8 años a la observada en nuestro grupo, el género masculino también predominó con un 63.3% comparado con el nuestro que fue de 55.4%, la circunferencia del cuello fue de 40.4 en relación a 44.3 cm como promedio en el nuestro, observándose mayor diferencia en el IMC de 29.41 comparado con un 39.7 kg/m² en nuestra población. El diagnóstico de apnea del sueño se concluyó en el 78% contra el 97.5% de nuestra población, el porcentaje de gravedad de AOS de acuerdo a la polisomnografía también difirió ya que el 33% tenía enfermedad moderada mientras que en nuestra población fue el 18% y el 37% tuvo enfermedad grave correspondiendo esta última al 75% de nuestro grupo. Los datos también son comparables con los de Borsini et al en cuanto a edad del grupo, predominio de género masculino y obesidad por IMC, este estudio evaluó una versión en español utilizando en lugar del estándar de oro la poligrafía respiratoria siendo esta última un método diagnóstico alternativo.

Dentro de las limitaciones de este estudio se pueden mencionar un número escaso de pacientes verdaderos negativos para analizar de manera correcta la sensibilidad, especificidad, valores predictivos negativos y positivos de este instrumento de escrutinio, sin embargo dada la correlación de diagnóstico confirmatorio con la polisomnografía y la puntuación de alto riesgo para AOS se trata de un cuestionario útil que identifica esta enfermedad y la gravedad de la misma.

En perspectiva este cuestionario puede disminuir por lo tanto los costos de hospitalización que se requieren para la realización de este estudio en pacientes con una puntuación que lo ubican en alto riesgo para AOS, disminuir el uso de recursos humanos y materiales, además de evitar la espera a meses del paciente y la saturación de los servicios para su confirmación diagnóstica y en su lugar otorgar el tratamiento lo más pronto posible.

Este estudio demuestra que el cuestionario ayuda a la confirmación del diagnóstico no así a la exclusión de esta enfermedad dado que el número de verdaderos negativos fue mínimo, una de las razones es que se limitó a la población de la Clínica de Sueño que ingreso

a realizarse polisomnografía por lo que es necesario extender su aplicación a la población general para obtener una evaluación global que permita de manera contundente evaluar mejor su utilidad.

11. CONCLUSIÓN

El cuestionario STOP-Bang es una herramienta útil que no requiere de un entrenamiento previo para su aplicación, proporciona de acuerdo a la puntuación obtenida información sobre el riesgo de padecer Apnea Obstructiva del Sueño que correlaciona bien con el resultado de la polisomnografía, esta última considerada el estándar de oro.

La aplicación de la versión en español de este cuestionario establece una alta correlación con una polisomnografía confirmatoria lo que podría mejorar el tiempo de espera para un estudio diagnóstico y limitarse en su lugar a la parte terapéutica de manera pronta mejorando el pronóstico del paciente.

12. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto está apegado a los principios emanados de la 18a Asamblea médica de Helsinki, Finlandia en 1964 y de las modificaciones hechas por la propia asamblea en Tokio, Japón en 1975 en donde se contempla la investigación médica.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Primero en cuanto a disposiciones generales y Título Segundo Capítulo I considerando los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, por los procedimientos a realizar es un estudio de riesgo mínimo por lo cual los participantes deberán aceptar participar en el estudio mediante carta de consentimiento informado.

Antes del inicio del estudio, el proyecto será sometido al Comité Local de Ética y de Investigación en Salud.

13. ANEXOS

ANEXO I

Cuestionario STOP BANG en español

1 Roncar

¿Ronca fuertemente (más alto que al hablar o tan fuerte que se le puede escuchar a puerta cerrada)?

Sí No

2 Cansado

¿Se siente a menudo cansado, fatigado o con sueño durante el día?

Sí No

3 Observado

¿Alguien ha observado que mientras usted duerme deja de respirar?

Sí No

4 Presión sanguínea

¿Tiene presión sanguínea alta o está recibiendo tratamiento por ello?

Sí No

5 IMC

¿IMC de más de 35 kg/m²?

Sí No

6 Edad

¿Edad de más de 50 años?

Sí No

7 Circunferencia del cuello

¿Circunferencia del cuello de más de 40 cm?

Sí No

8 Género

¿Género masculino?

Sí No

Riesgo alto de OSA (apnea obstructiva del sueño): respuesta afirmativa a tres o más puntos

Riesgo bajo de OSA: respuesta afirmativa a menos de tres puntos

Adaptado de Chung F et al. Anesthesiology 2008; 108:812-21.

ANEXO II

Hoja de recolección de datos

Nombre _____

Número de afiliación: _____

Edad: _____

Genero: _____

Peso: _____ Kg

Talla: _____ m

Cuello: _____ cm

Fecha de estudio: _____

Entrega de resultados: _____

Ronca **(S)**: Si () No ()

Cansado, fatigado o con sueño **(T)**: Si () No ()

Deja de respirar **(O)**: Si () No ()

Presión alta **(P)**: Si () No ()

IMC >35kg/m² **(B)**: Si () No ()

Edad mayor de 50 años **(a)**: Si () No ()

Cuello mayor 40cm **(n)**: Si () No ()

Género masculino **(g)**: Si () No ()

Puntaje STOP-Bang (test): _____

IAH: _____

Ronca **(S)**: Si () No ()

Cansado, fatigado o con sueño **(T)**: Si () No ()

Deja de respirar **(O)**: Si () No ()

Presión alta **(P)**: Si () No ()

IMC >35kg/m² **(B)**: Si () No ()

Edad mayor de 50 años **(a)**: Si () No ()

Cuello mayor 40cm **(n)**: Si () No ()

Género masculino **(g)**: Si () No ()

Puntaje STOP-Bang (test-retest): _____

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Qaseem A, Dallas P, Owens DK, Starkey M, Holty JE, Shekelle P. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2014; 161:210–220.
2. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328:1230-5.
3. Ip MS, Lam B, Laufer JJ, Tsang KW, Chung KF, Mok YW, et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese men in Hong Kong. *Chest* 2001;119: 62-9.
4. Ip MS, Lam B, Tang LC, Laufer JJ, Ip TY, Lam WK.. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. *Chest*2004; 125:127-34.
5. Ancoli-Israel S, Kripke DF, Klauber MR, Mason WJ, Fell R, Kaplan O. et al. Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly. *Sleep.* 1991;14: 486–95.
6. Detección, diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño en los tres niveles de atención. México: Secretaria de Salud; Noviembre 2012.
7. Greenstone M, Hack M. Obstructive sleep apnoea. *BMJ* 2014;348:g3745.
8. Baldwin CM, Griffitch KA, Nieto FJ, O'Connor GT, Walsleben JA, Redline S. The association of sleep disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. *Sleep.* 2001: 24: 96–105.
9. Finn L, Young T, Palta M, Fryback DG. Sleep-disordered breathing and self-reported general health status in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *SLEEP.* 1998; 21:701–6.
10. Usmani ZA, Chai-Coetzer CL, Antic NA, McEvoy RD. Obstructive sleep apnoea in adults. *Postgrad Med J* 2013;89: 148-56.
11. Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, Harding SM, Lloyd RM, Marcus CL, et al. for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.2. Darien, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2015. Disponible en: www.aasmnet.org. Consultado en: Enero 2016
12. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999; 22: 667-89. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10450601>. Consultado en Enero 2016

13. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Can J Anaesth.* 2010; 57:423–38.
14. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, Claman D, Goldberg R, Gottlieb DJ, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. *J Clin Sleep Med.* 2007; 3:737-47.
15. Collop NA, Tracy SL, Kapur V, Mehra R, Kuhlmann D, Fleishman SA, et al. Obstructive sleep apnea devices for out-of-center (OOC) testing: technology evaluation. *J Clin Sleep Med.* 2011;7: 531-48.
16. Johns MW. Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1994; 17: 703-710.
17. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep.* 1991;14: 540-545.
18. Kim B, Lee EM, Chung YS, Kim WS, Lee SA. The utility of three screening questionnaires for obstructive sleep apnea in a sleep clinic setting. *Yonsei Med J* 2015 May; 56:684-90.
19. Ahmadi N, Chung SA, Gibbs A and Shapiro CM. The Berlin questionnaire for sleep apnea in a sleep clinic population: relationship to polysomnographic measurement of respiratory disturbance. *Sleep Breath.* 2008; 12:39–45.
20. Xará D, Santos A, Abelha F. Acontecimientos adversos respiratorios en la unidad de cuidados postanestésicos. *Arch Bronconeumol.* 2015;51:69–75.
21. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology.* 2008;108: 812–821.
22. Boynton G, Vahabzadeh A, Hammoud S, Ruzicka DL, Chervin RD. Validation of the STOP-BANG questionnaire among patients referred for suspected obstructive sleep apnea. *J. Sleep Disord. Treat. Care.* 2013;2.
23. Luo J, Huang R, Zhong X, Xiao Y, Zhou Jiong. STOP-Bang questionnaire is superior to Epworth sleepiness scales, Berlin questionnaire, and STOP questionnaire in screening obstructive sleep apnea hypopnea syndrome patients. *Chin Med J (Engl)* 2014; 127: 3065-3070.
24. Vana KD, Silva GE, Goldberg R. Predictive abilities of the STOPBang and Epworth Sleepiness Scale in identifying sleep clinic patients at high risk for obstructive sleep apnea. *Res Nurs Health* 2013; 36: 84-94.
25. Farney RJ, Walker BS, Farney RM, Snow GL, Walker JM. 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; 7:459–465B.

26. Reis R, Teixeira F, Martins V, Sousa L, Batata L, Santos C, et al. Validation of a Portuguese version of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea: Analysis in a sleep clinic. *Rev Port Pneumol.* 2015;21:61-68
27. BaHammam AS, AL-Ageel AM, Alhedyani AA, Al-Obaid GI, Al-Owais MM and Olaish AH. The Validity and Reliability of an Arabic Version of the STOP-Bang Questionnaire for Identifying Obstructive Sleep Apnea *The Open Respir Med J*, 2015, 9, 22-29.
28. Ha SC, Lee DL, Abdullah VJ, and van Hasselt CA. Evaluation and validation of four translated Chinese questionnaires for obstructive sleep apnea patients in Hong Kong. *Sleep Breath.* 2014; 18:715–721.
29. Sadeghniaat-Haghighi K, Montazeri A, Khajeh-Mehrizi A, Ghajarzadeh M, Banafsheh Alemohammad Z, Aminian O, et al. The STOP-BANG questionnaire: reliability and validity of the Persian version in sleep clinic population. *Qual Life Res.* 2015;24: 2025–2030.
30. Borsini E, Ernst G, Salvado A, Bosio M, Chertcoff J, Nogueira F, et al. Utility of the STOP-BANG components to identify sleep apnea using home respiratory polygraphy. *Sleep Breath.* Published online: April 2015.