



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PRONÓSTICO DEL RIESGO DE SÍNDROME OBSTRUCTIVO
DE APNEA/HIPOPNEA DEL SUEÑO CON LA
aplicación DE TRES CUESTIONARIOS
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2019-2020**

PRESENTADO POR

**RICARDO ANDRES ESCOBAR BAIGORRIA
FRANCA MARAIS SIFUENTES PERACCHIO**

ASESOR

FELIX KONRAD LLANOS TEJADA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO
CIRUJANO**

**LIMA- PERÚ
2021**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PRONÓSTICO DEL RIESGO DE SÍNDROME OBSTRUCTIVO
DE APNEA/HIPOPNEA DEL SUEÑO CON LA
APLICACIÓN DE TRES CUESTIONARIOS
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2019-2020**

**TESIS
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR
RICARDO ANDRES ESCOBAR BAIGORRIA
FRANCA MARAIS SIFUENTES PERACCHIO**

**ASESOR
M. C. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA**

LIMA, PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Dr. Teodoro Julio Oscanoa Espinoza

Miembro: Dra. María Cristina Medina Pflucker

Miembro: Dr. José Wagner López Revilla

A nuestras familias, por brindarnos
todo su apoyo durante este camino

AGRADECIMIENTOS

A nuestro asesor, Félix Konrad Llanos Tejada, médico neumólogo, por habernos guiado durante la elaboración de todo este trabajo.

ÍNDICE

	Págs.
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	11
III. RESULTADOS	15
IV. DISCUSIÓN	18
V. CONCLUSIONES	20
VI. RECOMENDACIONES	21
FUENTES DE INFORMACIÓN	22
ANEXOS	

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar las diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el síndrome obstructivo de apnea/hipopnea del sueño (SOAHS), para lo cual se han comparado los resultados de los cuestionarios de Berlín (CB), STOP-Bang (SB) y la escala de somnolencia de Epworth (ESE) en pacientes internados en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2019-2020. Este fue un estudio clínico cuantitativo, observacional, descriptivo de pruebas diagnósticas, prospectivo y transversal. Se incluyó una muestra de 304 pacientes mayores de 18 años. Los resultados se presentan con frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizó una asociación de variables mediante la prueba de Chi². Se midió la concordancia del CB y ESE respecto a SB. Se utilizó un valor de p como significativo menor a 0.05. Se obtuvo un promedio de edad de 52.89 ± 15.97 años, donde predominaron los adultos menores de 50 años (40.50%). El 60.50% de los participantes fueron de sexo masculino. El promedio del IMC fue 30.74 ± 6.02 kg/m², donde predominó el sobrepeso (43.40%). El 42.80% tenía hipertensión. Según el cuestionario SB, CB y la ESE; el 77.00%, 62.50% y 60.50% tenían alto riesgo de presentar el SOAHS respectivamente. Los cuestionarios hallaron una asociación entre edad, sexo, diagnóstico nutricional e hipertensión arterial y un elevado riesgo de presentar SOAHS ($p < 0.05$). Existe una débil correlación entre SB y CB (Kappa: 0.39) y entre SB y ESE (Kappa: 0.33). Los cuestionarios son herramientas útiles con el potencial de pronosticar el riesgo de SOAHS. Presentan una correlación significativa, pero débil, entre su pronóstico de riesgo de dicho síndrome. Sin embargo, deben ser considerados como pruebas de detección rápida y confiable.

Palabras clave: Diagnóstico, síndromes de apnea del sueño, encuestas y cuestionarios, polisomnografía (fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the differences in the prognosis of the risk of presenting obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome (SOAHS) by comparing the results of the Berlin questionnaire (CB), STOP-Bang (SB) and the Epworth sleepiness scale (ESE) in patients admitted to the Dos de Mayo National Hospital during the 2019-2020 period. This was a quantitative, observational, descriptive, prospective and cross-sectional clinical study of diagnostic tests. A sample of 304 patients older than 18 years was included. The results are presented with frequencies, measures of central tendency and dispersion. An association of variables was made using the Chi² test. The concordance of CB and ESE with respect to SB were measured. A significant p value of less than 0.05 was used. An average age of 52.89 ± 15.97 years was obtained, predominating adults under 50 years of age (40.50%). 60.50% of the participants were male. The average BMI was 30.74 ± 6.02 kg/m², with predominating overweight patients (43.40%). 42.80% had arterial hypertension. According to the SB, CB and ESE; 77.00%, 62.50% and 60.50% had a high risk of presenting SOAHS respectively. The questionnaires found an association between age, sex, nutritional diagnosis and arterial hypertension and a high risk of presenting SOAHS (p <0.05). There is a weak correlation between SB and CB (Kappa: 0.39) and SB and ESE (Kappa: 0.33). These questionnaires are useful tools with the potential to predict SOAHS risk. They present a significant but weak correlation between their risk prognosis for this syndrome. However, they should be considered as rapid and reliable screening tests.

Key words: Diagnosis, sleep apnea syndromes, surveys and questionnaires, polysomnography (source: MeSH NLM)

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome obstructivo de apnea e hipopnea de sueño (SOAHS) es un cuadro caracterizado por somnolencia diurna excesiva, fatiga, trastornos cognitivo-conductuales, cardíacos, metabólicos, inflamatorios y/o respiratorios; producido por la interrupción repetida del flujo de aire en la vía aérea superior durante el sueño (1).

La apnea del sueño se define por la presencia de al menos cinco episodios de apnea por hora, de 10 o más segundos, acompañado por desaturación de oxígeno e interrupción del sueño. Los factores de riesgo para SOAHS incluyen obesidad, características craneofaciales como la micrognatia, antecedentes familiares de este síndrome y sexo masculino. Además, este síndrome ha sido relacionado a enfermedades sistémicas como hipotiroidismo y acromegalia (2).

El SOAHS es la patología respiratoria relacionada al sueño más común, esta tiene mayor prevalencia en el sexo masculino, y aumenta con la edad. No obstante, esta puede presentarse también en mujeres y niños. La diferencia en la incidencia entre sexos disminuye en la posmenopausia (3-5).

Se estima que más de 900 millones de adultos menores de 70 años a nivel mundial presentan síntomas que van de leves a severos para el SOAHS. Diversos estudios han reportado elevaciones en la prevalencia del SOAHS que pueden atribuirse a la tendencia del incremento de sobrepeso y obesidad en sus poblaciones y al aumento del diagnóstico de este síndrome (6-8).

El diagnóstico oportuno y accesible del SOAHS es de importancia debido a que este causa hipoxemia, hipercapnia, taquicardia, secreción de adrenalina, noradrenalina y cortisol durante el sueño, estos alteran de forma directa el endotelio que por consiguiente incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, tales como hipertensión arterial, arteriopatía coronaria, insuficiencia cardíaca, apoplejía y arritmias. Además, tiene también repercusiones a nivel del sistema nervioso central, haciéndolo un importante factor de riesgo

cerebrovascular independiente; lo que incrementa la frecuencia y severidad de enfermedades neurológicas como epilepsia y síndromes demenciales (2, 9-12).

En el Perú, existen pocas investigaciones y datos epidemiológicos sobre su prevalencia a pesar de su importancia y el aumento de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares en los últimos 30 años. Recientemente se ha demostrado que estas representan el 15% de las causas prematuras de mortalidad en Lima y el Callao (13).

La polisomnografía (PSG) es el método estándar para establecer el diagnóstico definitivo del SOAHS. Sin embargo, este es muy costoso y de poca accesibilidad en el Perú, por lo que se han desarrollado herramientas más asequibles que permiten detectar a los pacientes en riesgo de presentar este síndrome, tales como el cuestionario de Berlín (CB), STOP-Bang (SB) y la escala de somnolencia de Epworth (ESE) (14).

Si bien existen múltiples estudios a nivel mundial que comparan la confiabilidad de las diversas herramientas diagnósticas con la PSG, son pocos los estudios que comparan estas otras herramientas entre sí. Se ha comparado el valor predictivo del CB, SB y la ESE en pacientes con SOAHS de sujetos roncadorees atendidos en una clínica de sueño; se encontró que 86, 92 y 46% de los casos fueron clasificados como de alto riesgo para SOAHS respectivamente, siendo SB el que tuvo mayor sensibilidad (S) para predecir SOAHS (95%) (15).

Debido a lo anteriormente expuesto, se formuló el siguiente problema: ¿Existen diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el Síndrome Obstructivo de Apnea/Hipopnea del Sueño utilizando los cuestionarios de Berlín, STOP-Bang y ESE?

La justificación de este estudio radica en identificar las diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el SOAHS los cuestionarios de CB, SB y ESE en pacientes internados en el Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo 2019-2020.

La sintomatología del SOAHS influye en el día a día a las personas que lo padecen, inclusive en niños en edad escolar, deteriorando el desempeño en sus actividades cotidianas. Tal es el deterioro y sus consecuencias que se ha relacionado un aumento en la incidencia de accidentes automovilísticos y laborales. Además de tener repercusiones sistémicas frecuentes y severas, principalmente a nivel cardiovascular y en el sistema nervioso central (10-12).

Este síndrome es subdiagnosticado en el Perú, debido a la falta de accesibilidad al método diagnóstico *gold standard*, la polisomnografía. En Lima y Callao las enfermedades vasculares son causa de un muy alto porcentaje de muertes prematuras. Debido a la asociación entre el SOAHS y la morbilidad de enfermedades vasculares es importante investigar sobre métodos alternativos de diagnóstico que permitan su detección temprana (13).

Los antecedentes internacionales que se hallaron fueron: El de Saldías Peñafiel, F. et al., en 2018, elaboraron un trabajo en Laboratorio de Función Pulmonar de la Red de Salud UC Christus, Chile, en el que se usó un diseño de estudio de cohorte con 1050 participantes, con el objetivo de examinar el valor predictivo de los CB, STOP, SB y la ESE en la pesquisa de pacientes con SOAHS de sujetos roncadores atendidos en una clínica de sueño, en el que se encontró que 86%, 92% y 46% de los casos fueron clasificados como de alto riesgo para SOAHS, según los cuestionarios de CB, SB y ESE, respectivamente, dentro de los cuales los cuestionarios STOP y SB tuvieron la mayor sensibilidad (S) para predecir SOAHS (88 y 95% respectivamente), mientras que el Índice de Flemons tuvo la mayor especificidad (E) (82%). Se concluyó que la entrevista clínica sistemática, considerando los principales factores de riesgo de SOAHS: edad, género, antecedente de hipertensión arterial y sobrepeso, historia de ronquido intenso, apneas presenciadas, cefalea matinal, nicturia, sueño poco reparador, somnolencia diurna excesiva, y los cuestionarios de sueño diseñados y validados en diferentes poblaciones (CB, STOP, SB y Flemons) permitirían identificar a los pacientes con alto riesgo de presentar trastornos respiratorios asociados al sueño en los servicios de atención primaria (15).

Abrishami, A., en 2010, elaboró una revisión sistemática, en Canadá, de cuestionarios de tamizaje para apnea obstructiva del sueño. Se realizó un metanálisis sobre 10 estudios con un total de 1484 participantes con el objetivo de obtener evidencia que sugiera la precisión de los cuestionarios empleados para predecir el riesgo de SOAHS. Se concluyó que el CB tiene mayor E para la predicción de riesgo de padecer este síndrome (16).

Chung F elaboró, en 2008, en el Laboratorio de Sueño del Hospital Occidental de Toronto, Canadá, un trabajo titulado “Cuestionario STOP: una herramienta para evaluar a los pacientes en busca de apnea obstructiva del sueño” con 2974 participantes, se buscó desarrollar y validar un cuestionario sencillo de aplicar para el tamizaje de apnea obstructiva del sueño en pacientes quirúrgicos. Tras entrevistar a estos pacientes se desarrolló el cuestionario STOP, con el cual entrevistaron a 2467 pacientes para medir su sensibilidad. Se encontró que la sensibilidad del cuestionario STOP fue mayor de 65%, y que al añadir los valores para el índice de masa corporal, la edad, la circunferencia del cuello y el sexo a la evaluación del cuestionario, esta aumentaría a más de 83%. Se concluyó que el cuestionario STOP es una herramienta significativa para la detección de SOAHS y que, al añadir valores para IMC, edad, el tamaño del cuello y sexo del paciente aumentarían la sensibilidad, sobre todo en pacientes con SOAHS moderado a grave (17).

Johns MW, en 1991, elaboró una investigación en la Unidad de trastornos del sueño del Hospital Epworth, en Melbourne, Australia, titulado *A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale*, donde describe el desarrollo y uso de una nueva escala para medir la somnolencia diurna. Este se utilizó en 180 pacientes, de los cuales 30 pacientes no tenían trastornos del sueño, los cuales sirvieron como controles, y los restantes 150 padecían de diversos trastornos asociados al sueño. El objetivo fue cuantificar la probabilidad para que estos sujetos se quedaran dormidos en 8 situaciones típicas del día a día. Se encontró que las puntuaciones entre el grupo de controles y el de los que padecían de trastornos asociados al sueño (síndrome de apnea obstructiva del sueño, narcolepsia e hipersomnia idiopática) fueron significativamente distintos, así como también se

encontró que los puntajes de la ESE se correlacionaron significativamente con aquellos pacientes diagnosticados con el SOAHS (18).

Los antecedentes nacionales que se hallaron fueron: Chávez-González C y Soto A realizaron, en 2014, en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, un diseño de pruebas diagnósticas que incluyó a 230 participantes, cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de riesgo SOAHS en pacientes atendidos en el consultorio externo del servicio de neumología a través de los CB, Sleep Apnea Clinical Score (SACS) y la ESE, encontrando que 61.8%, 66.9% y 62.6% tenían riesgo moderado o alto para SOAHS respectivamente. De tal manera se concluyó que el riesgo de SOAHS y somnolencia diurna es alto en pacientes roncadore; sin embargo, este estudio tuvo la debilidad de no poder usar un polisomnógrafo para corroborar los resultados obtenidos con los cuestionarios, dejando sin responder cuál sería el verdadero valor diagnóstico y pronóstico de estas escalas (19).

Pachauri M, en 2014, en Arequipa, realizó un diseño analítico transversal que incluyó 193 participantes, cuyo objetivo fue determinar la edad más frecuente en el SOAHS en los pacientes entre 18 a 85 años. Encontró que el rango de edad más frecuente fue de 34 a 49 años (37.30%) y el rango de edad menos frecuente de 66 a 81 años (5.70%). El método empleado de tamizaje fue el CB; no obstante, el diagnóstico no fue confirmado con polisomnografía (20).

Gómez J, en 2014, en un hospital nacional de Lima, realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal que incluyó 214 pacientes cuyo objetivo fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con riesgo de SOAHS que estaban hospitalizados. Se encontró que la hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular y obesidad tuvieron una asociación estadísticamente significativa con este síndrome, con lo que concluyó que el SOAHS representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades vasculares a nivel cardíaco y cerebral, sin embargo, este estudio tuvo como debilidad principal, al igual que la mayoría de los estudios de este tipo, la falta de acceso a los estudios polisomnográficos (21).

Rey de Castro J et al., en 2010, realizaron un estudio transversal en el Centro de Trastornos Respiratorios del Sueño de la Clínica Angloamericana de Lima donde incluyó a 221 participantes. El objetivo principal fue evaluar la utilidad de un cuestionario general de calidad de vida (*Multicultural Quality of Life Index*) en una población clínica diagnosticada de SOAHS para así obtener una visión general de la calidad de vida de los pacientes con SOAHS, y también una medida de la calidad de vida que podría utilizarse en comparación con la de otras enfermedades. A través de los resultados obtenidos se encontró que el puntaje del *Multicultural Quality of Life Index* en pacientes con y sin SOAHS fue de 7.73 contra 7.75 ($p=0.949$) respectivamente; y por severidad: pacientes sin SOAHS 7.75, con SOAHS leve 8.04, moderado 8.14, y severo 7.74 ($p=0.023$). Se concluyó que el *Multicultural Quality of Life Index* tiene limitaciones en la identificación de alteraciones de la calidad de vida y una mala correlación con la gravedad en pacientes con SOAHS (22).

El SOAHS es un trastorno muy frecuente, de evolución crónica y progresiva. Existe evidencia de su asociación con aumento de la morbilidad neurocognitiva, metabólica y sobre todo cardiovascular. Además, existe un significativo deterioro de la calidad de vida del paciente, con mayor riesgo de sufrir accidentes automovilísticos y laborales, conllevando a un incremento en la mortalidad de estos (23).

La apnea del sueño es un signo definido como la presencia de al menos cinco episodios de apnea de 10 segundos o más, acompañado de una reducción de la saturación de oxígeno e interrupción del sueño por 10 o más segundos (2).

Se presentan episodios de apneas durante el sueño en el 25% de la población y se hace referencia al SOAHS propiamente dicho cuando estos se presentan de forma repetitiva, en gran cantidad, teniendo repercusiones en las actividades diarias, en la calidad de vida y salud.

Este síndrome está presente principalmente en la población masculina y en mujeres posmenopáusicas, con una elevación de su incidencia conforme aumenta la edad.

Puede afectar también a la población pediátrica, y ocasionarles trastornos en la conducta y dificultades de aprendizaje.

Por estos motivos se considera al SOAHS como un problema de salud pública de gran importancia, que obliga al personal de salud a identificar a los pacientes en riesgo de forma temprana y oportuna (1).

En el proceso de diagnóstico del SOAHS es muy importante tener en cuenta los factores de riesgo más comunes para su desarrollo, entre ellos: genética (antecedentes familiares de SOAHS), edad, sexo (masculino y mujeres en edad post menopáusica), obesidad central ($IMC > 35 \text{ kg/m}^2$), condiciones que estrechen la vía aérea superior y comorbilidades asociadas (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes mellitus tipo II, etc.).

En el estudio diagnóstico del paciente con sospecha SOAHS, es necesario buscar la presencia de atopia (asma, rinitis), que por su propia naturaleza y presentación nocturna, con obstrucción de vía aérea superior, podrían desencadenar o acentuar la apnea obstructiva (23).

La apnea del sueño se explica por varios mecanismos patogénicos sobre todo atribuidos a la enfermedad cardiovascular, entre los cuales el más importante es la hipoxia intermitente y sus consecuencias. Asimismo, se le atribuyen ciertos fenómenos mecánicos, tales como la exagerada negatividad de la presión intratorácica en los episodios de apnea/hipopnea, que puede llegar incluso a los -65 mmHg . Estas condiciones pueden llevar a aumentos del estrés parietal, la poscarga, y el tamaño auricular, lo que lleva a una disfunción ventricular diastólica y dilatación aórtica (24).

El SOAHS tiene una presentación heterogénea por su lenta progresión y consiguiente desarrollo de signos y síntomas. Sin embargo, por su frecuencia, se considera de forma típica la presentación en un hombre de mediana edad obeso, con ronquidos fuertes, molestos y progresivos de larga data, asociados a pausas en la respiración durante el sueño, siendo estas observadas por terceros. Los pacientes que padecen de esta condición suelen referir somnolencia excesiva

durante el día asociado a un sueño no reparador. Estos son considerados los síntomas diurnos y suelen ir acompañados de nicturia, síntomas de reflujo, cefalea matinal o algún grado de deterioro cognitivo.

Una anamnesis detallada de los pacientes con sospecha de SOAHS es muy importante para su diagnóstico oportuno y poder brindar un adecuado manejo. Se debe tener en cuenta el peso, e índice de masa corporal, la edad, presión arterial y la necesidad del uso de medicación para conciliar el sueño, etc.

En el examen físico orientado a este síndrome debe incluir el tamaño del perímetro cervical, examen de la morfología nasal, el tamaño de la lengua, el istmo de las fauces, el paladar blando y la úvula. También, se debe evaluar la posición del maxilar inferior y las características cráneo faciales para determinar la presencia de condiciones como la micrognatia o retrognatia (25).

Existen dos grupos de pacientes, los sintomáticos y los que poseen factores de riesgo. En el primero grupo el tratamiento se basa en el manejo de los síntomas presentes y en el segundo se trata de evitar el progreso de la enfermedad.

La polisomnografía convencional sigue siendo considerada como el patrón de oro para su diagnóstico, ya que lo confirma y determina el grado de severidad. El uso de este método diagnóstico es limitado por su alto costo y consumo de recursos, además de no ser universalmente accesible.

Es importante contar con instrumentos o herramientas clínicas simples que permitan identificar a aquellas personas con mayor riesgo de presentar SAOHS, ejemplos de estos serían el CB, SB y la ESE.

El CB es un método sencillo y validado para predecir el riesgo de SOAHS en la población general y en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Este cuestionario evalúa la presencia de síntomas persistentes, como ronquidos y apneas, excesiva somnolencia diurna, al conducir vehículos o ambos e historia de hipertensión arterial e IMC superior a 30 kg/m².

El cuestionario de SB es un acrónimo en inglés para evaluar las diferentes variables que predisponen al SOAHS. Estos incluyen S: *snore* (ronquido), T: *tired* (cansancio o somnolencia), O: *observed apneas* (apneas observadas), P: *pressure* (hipertensión arterial), B: *body mass index* (índice de masa corporal > 35 kg/m²), A: *age* (edad > 50), N: *neck* (circunferencia del cuello > 40 cm) y G: *gender* (sexo masculino).

Finalmente, la escala de somnolencia de Epworth, está basada en preguntas simples relacionadas a la tendencia de quedarse dormido o sentir somnolencia en 8 situaciones cotidianas (23).

El tratamiento del SOAHS es multidisciplinario y sus objetivos incluyen la reducción de signos y síntomas y de la somnolencia diurna, normalización de la calidad de sueño, del índice apnea/hipopnea, de la oxigenación nocturna y de la arquitectura del sueño.

Entre las estrategias disponibles para el tratamiento del SOAHS se encuentra el uso de dispositivos de avance mandibular, de presión positiva en la vía aérea (CPAP), cirugía, terapia posicional, pérdida de peso, cese de hábito tabáquico, evitar el consumo de bebidas alcohólicas previo a dormir, oxigenoterapia durante el sueño, etc. (25).

El objetivo general que se planteó fue determinar las diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el SOAHS al comparar los resultados de los CB, SB y la ESE en pacientes mayores de 18 años, con factores de riesgo, internados en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2019-2020.

Los objetivos específicos que se plantearon fueron describir la capacidad del cuestionario de Berlín, STOP-Bang y la escala de somnolencia de Epworth para pronosticar el riesgo de presentar el síndrome obstructivo de apnea/hipopnea del sueño, describir la distribución de edades en las cuales se pronostica el riesgo de presentar el SOAHS, describir la distribución de sexo en los cuales se pronostica el riesgo de presentar el SOAHS y finalmente describir la prevalencia de las diferentes

comorbilidades asociadas en los pacientes en los cuales se pronostica el riesgo de presentar el SOAHS.

La hipótesis nula que se formuló fue que no existirán diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el SOAHS utilizando los cuestionarios de Berlín, STOP-Bang y la escala de somnolencia de Epworth.

Por lo tanto, la hipótesis alterna fue que existirán diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar el SOAHS utilizando los cuestionarios de Berlín, STOP-Bang y la escala de somnolencia de Epworth.

Las características clínicas asociadas al riesgo de SOAHS evaluadas en este estudio fueron la edad, el sexo, el diagnóstico nutricional según el IMC y la hipertensión arterial.

Para obtener estos datos se emplearon los cuestionarios SB, CB y ESE.

El cuestionario SB obtiene su nombre por sus siglas en inglés que describen a las variables que evalúa: S: *snore* (ronquido), T: *tired* (cansancio o somnolencia), O: *observed apneas* (apneas observadas), P: *pressure* (hipertensión arterial), B: *body mass index* (índice de masa corporal > 35 kg/m²), A: *age* (edad > 50), N: *neck* (circunferencia del cuello > 40 cm) y G: *gender* (sexo masculino) (26).

El CB se basa en identificar los factores de riesgo para determinar la presencia del SOAHS, las preguntas representan los más importantes (ronquido, somnolencia diurna, cansancio, obesidad e hipertensión arterial) (19).

La ESE es un instrumento que evalúa la somnolencia diurna de manera subjetiva en ocho situaciones cotidianas diferentes (27).

II. MATERIALES Y MÉTODO

2.1 Tipo y diseño

Esta investigación fue un estudio clínico cuantitativo, con resultados expresados numéricamente y analizados con pruebas estadísticas. Observacional por no existir manipulación de las variables. Descriptivo de pruebas diagnósticas centrado en recolectar datos comparativos entre el CB, SB y la ESE. Identificó casos probables de enfermedad y la capacidad de cada cuestionario como predictor de riesgo del SOAHS. Fue un estudio prospectivo y transversal, debido a que los datos se recolectaron en la muestra poblacional en un solo momento.

2.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Población de estudio

Pacientes mayores de 18 años con factores de riesgo para SOAHS. La población accesible del estudio fueron todos los pacientes que cumplieron con estos criterios durante el periodo de estudio.

Tamaño de la población de estudio y muestreo

El tamaño de muestra se calculó utilizando la fórmula para la estimación de la diferencia entre dos proporciones poblacionales con una precisión absoluta específica donde la proporción esperada según la sensibilidad del cuestionario SB fue de 0.95 y la proporción esperada según la sensibilidad de la ESE fue de 0.46. Se utilizó un intervalo de confianza de 95% (0.95) con un nivel de error/precisión de 5% (0.05) y un valor Z para Alfa de 1.96. De tal manera, se calculó una cifra de 455 pacientes.

La selección de la muestra fue de forma no probabilística, por conveniencia, de acuerdo a los criterios de inclusión y al ingreso de los pacientes a los servicios de hospitalización del Hospital Nacional Dos de Mayo hasta cumplir el tamaño de muestra.

Criterios de inclusión

Pacientes internados en el Hospital Nacional Dos de Mayo o que ingresen a hospitalización en el periodo establecido.

Mayores de 18 años.

Aceptar participar en la investigación, firmando el consentimiento informado.

Los que cumplan con por lo menos un factor de riesgo para el SOAHS (obesidad, sexo masculino, hipertensos, mayores de 50 años).

Pacientes lúcidos.

Pacientes que puedan leer y entender en español.

Criterios de exclusión

Pacientes clínicamente inestables.

Pacientes postrados que compliquen la toma de medidas.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron en este estudio fueron los cuestionarios validados para la predicción de riesgo del SOAHS. El CB (alfa de Cronbach: 0.73) (28), SB (alfa de Cronbach: 0.62) (29, 30) y la ESE (alfa de Cronbach: 0.79) (31), que cuentan con una sensibilidad del 85%, 96% y 50% respectivamente, lo que los hace herramientas útiles para pronosticar el riesgo de padecer de este síndrome de forma temprana.

Técnica de recolección de datos

Se realizó la recolección de datos luego de la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres y del Hospital Nacional Dos de Mayo. Dichos datos fueron obtenidos a través el uso de tres cuestionarios validados para la predicción de riesgo del SOAHS.

La elección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia de acuerdo con los criterios de inclusión y se realizó durante el periodo de julio del 2019 a febrero del 2020, en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

2.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos de las encuestas fueron ingresados en una matriz de sistematización construida en el *software Microsoft Office Excel 2016*. Posteriormente se utilizó el *software* estadístico *IBM SPSS Statistics* para Windows, versión 25.0 para realizar los cuadros estadísticos de la presente investigación en el que se evaluó medidas de tendencia central y de dispersión.

Las variables cuantitativas fueron analizadas con medidas de tendencia central y de dispersión, y las cualitativas con frecuencias. La normalidad de las variables cuantitativas se evidencio mediante el uso de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se hizo una asociación de variables mediante una prueba de Chi². Se midió la concordancia entre SB y CB y entre SB y la ESE mediante el uso del índice Kappa. Se utilizó un valor de p significativo menor a 0.05.

Finalmente, los resultados obtenidos se presentaron en tablas.

2.5 Aspectos éticos

Se aprobó el protocolo de investigación y el consentimiento informado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres y por el Comité de Ética del Hospital Nacional Dos de Mayo para realizar la recolección de datos y respetar los principios básicos de la ética en investigación, siendo estos:

El principio de beneficencia, ya que la información recolectada fue usada con la única finalidad de obtener nuevos conocimientos que beneficiarán a la población en riesgo de sufrir SOAHS.

El principio de no-maleficencia, ya que, al ser un estudio observacional, descriptivo de pruebas diagnósticas, no se experimentó con los pacientes ni se le expuso a algún factor que amenace su salud.

El principio de autonomía, pues se trabajó respetando el derecho del paciente de participar de forma voluntaria en esta investigación a través de la firma del consentimiento informado. Se mantuvo la confidencialidad de todos los pacientes.

Finalmente, el principio de justicia, debido a que se procedió a realizar una selección adecuada y equitativa de la población a estudiar.

III. RESULTADOS

Se evaluaron 304 pacientes con factores de riesgo para SOAHS, internados en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el periodo 2019-2020. Se obtuvo un promedio de edad de 52.89 ± 15.97 años, con un rango entre 19 a 89 años, donde predominaron los adultos menores de 50 años (40.50%). Además, el 60.50% de los participantes fueron de sexo masculino. Respecto al diagnóstico nutricional, el promedio del IMC fue 30.74 ± 6.02 kg/m², donde los más frecuentes fueron los pacientes con sobrepeso (43.40%), seguido de obesidad tipo I (28.90%). Asimismo, el 42.80% de los pacientes tenía hipertensión. Según el cuestionario SB, CB y la ESE; el 77.00%, 62.50% y 60.50% de los pacientes tenían alto riesgo de presentar el SOAHS, respectivamente (tabla 1).

Tabla 1. Características de los participantes

Variable	N (%)
Edad (años) (X ± DE)	52.89 ± 15.97
< 50	123 (40.50)
50 - 65	110 (36.20)
> 65	71 (23.40)
Sexo	
Femenino	120 (39.50)
Masculino	184 (60.50)
Peso (kg) (X ± DE)	81.17 ± 17.53
Talla (m) (X ± DE)	1.62 ± 0.09
IMC (X ± DE)	30.74 ± 6.02
Diagnóstico nutricional	
Normopeso	32 (10.20)
Sobrepeso	132 (43.40)
Obesidad tipo 1	88 (28.90)
Obesidad tipo 2	28 (9.20)
Obesidad tipo 3	25 (8.20)
Hipertensión arterial	
No	174 (57.20)
Si	130 (42.80)
Riesgo según cuestionario de Berlín (X ± DE)	4.48 ± 2.48
Bajo (<2*)	114 (37.50)
Alto (≥2*)	190 (62.50)
Riesgo según STOP-Bang (X ± DE)	4.09 ± 1.83
Bajo (<3**)	70 (23.00)
Alto (≥3**)	234 (77.00)
Riesgo según escala de Epworth (X ± DE)	10.95 ± 4.71
Bajo (<10***)	120 (39.50)
Alto (≥10***)	184 (60.50)

* Categorías positivas

** Respuestas "Sí"

*** Puntaje

El riesgo de presentar SOAHS estuvo asociado a pacientes de 50 a 65 años en los tres cuestionarios ($p < 0.05$). El riesgo de presentar SOAHS tuvo mayor asociación a los pacientes de sexo masculino según SB y el CB ($p < 0.05$). El CB encontró que había mayor riesgo de presentar SOAHS asociado a los pacientes con obesidad tipo 1 y sobrepeso ($p < 0.05$), hallazgos que concuerdan con los resultados de SB ($p < 0.05$); en contraste, la ESE no pudo encontrar una diferencia estadísticamente significativa con respecto al diagnóstico nutricional de los pacientes. Por último, los tres cuestionarios hallaron una asociación entre hipertensión arterial y un elevado riesgo de presentar SOAHS ($p < 0.05$) (tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre el nivel de riesgo según cuestionario de Berlín, STOP-Bang y escala de somnolencia de Epworth y otras variables de los participantes

Características	Cuestionario de Berlín				P valor	Stop-BANG				P valor	Escala de Epworth				P valor
	Riesgo bajo		Riesgo alto			Riesgo bajo		Riesgo alto			Riesgo bajo		Riesgo alto		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Edad (años)															
< 50	63	53.30	60	31.60	<0.001	56	80.00	67	28.60	<0.001	60	50.00	63	34.20	0.013
50 - 65	33	28.90	77	40.50		11	15.70	99	42.30		33	27.30	77	41.80	
> 65	18	15.80	53	27.90		3	4.30	68	29.10		27	22.50	44	23.90	
Sexo															
Femenino	37	32.50	83	43.70	0.053	38	54.30	82	35.00	0.004	54	45.00	66	35.90	0.111
Masculino	77	67.50	107	56.30		32	45.70	152	65.00		66	55.00	118	64.10	
Diagnóstico nutricional															
Normopeso	13	11.40	18	9.50	<0.001	4	5.70	27	11.50	<0.001	14	11.70	17	9.20	0.477
Sobrepeso	77	67.50	55	28.90		46	65.70	86	36.80		56	46.70	76	41.30	
Obesidad tipo 1	21	18.40	67	35.30		19	27.10	69	29.50		34	28.30	54	29.30	
Obesidad tipo 2	1	0.90	27	14.20		1	1.40	27	11.50		7	5.80	21	11.40	
Obesidad tipo 3	2	1.80	23	12.10		0	0.00	25	10.70		9	7.50	16	8.70	
Hipertensión arterial															
No	85	74.60	89	46.80	<0.001	60	85.70	114	48.70	<0.001	79	65.80	95	51.60	0.014
Si	29	25.40	101	53.20		10	14.30	120	51.30		41	34.20	89	48.40	

Se observa que existe una débil correlación entre el cuestionario SB y CB (Kappa: 0,39) y entre el cuestionario SB y ESE (Kappa: 0,33) (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de riesgo de SOAHS de cuestionario de Berlín y escala de somnolencia de Epworth en comparación con STOP-Bang

		STOP-Bang				P valor	Kappa
		Riesgo bajo		Riesgo alto			
		n	%	n	%		
Cuestionario de Berlín	Riesgo Bajo	52	74.30**	62	26.50	<0.001	0.392
	Riesgo Alto	18	25.70	172	73.50*		
Escala de somnolencia de Epworth	Riesgo Bajo	50	71.40**	70	29.90	<0.001	0.332
	Riesgo Alto	20	28.60	164	70.10*		

* Sensibilidad de la prueba con respecto a cuestionario de STOP-Bang

** Especificidad de la prueba con respecto a cuestionario de STOP-Bang

IV. DISCUSIÓN

Se halló una correlación entre los resultados obtenidos por los cuestionarios SB, CB, y ESE en una población con factores de riesgo para presentar SOAHS. Se tomó en cuenta a SB como prueba de referencia, por ser el más sensible de los tres para pronosticar el riesgo de tener SOAHS según la literatura, y se evidenció que esta correlación es débil, sobre todo entre el cuestionario SB y ESE. Esto posiciona a la ESE como la prueba diagnóstica con menor correlación a la prueba de mayor sensibilidad, que coincide con lo encontrado en el estudio de Saldías Peñafiel, F. et al. (15).

Se encontró que los tres cuestionarios coincidieron en que la población con mayor riesgo de SOAHS tenía entre 50 a 65 años, seguido por los menores de 50 años, mientras que la población mayor de 65 fue la que tenía menor riesgo de presentarlo. Resultado similar al hallado por Pachauri Vallenas en Arequipa, Perú en 2014, donde evidenció que, de una población de 193 adultos, la mayor proporción de participantes con SOAHS tenían menos de 50 años y que la población con más de 66 años tenía la menor proporción de este síndrome; utilizando el CB y confirmándolo con polisomnografía (20).

Se evidenció una asociación entre el sexo masculino y mayor riesgo de presentar SOAHS en los cuestionarios SB y CB; sin embargo, la ESE no encontró una diferencia estadísticamente significativa para esta variable. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por Chung, F. en Canadá en el 2008, donde la sensibilidad de SB aumentaba en pacientes de sexo masculino para el diagnóstico del SOAHS junto a las otras variables que componen los criterios de dicho cuestionario (17).

En un estudio peruano, por Gómez Abanto J, se encontró que la hipertensión arterial y obesidad tuvieron una asociación estadísticamente significativa con este síndrome (21). Esto concuerda con la presente investigación, donde el diagnóstico nutricional según el CB mostró un mayor riesgo de SOAHS en los pacientes con

obesidad tipo 1, lo que discrepa de los resultados hallados por el SB, donde los pacientes con sobrepeso tuvieron mayor riesgo, al igual que en la ESE. A pesar de que este último no encontrará una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a dicha variable.

Finalmente, se evidenció mayor incidencia de hipertensión arterial en pacientes con alto riesgo de SOAHS según los tres cuestionarios. Lo mismo concluyó Saldías Peñafiel, F. et al, en Chile, donde consideraron a la hipertensión arterial como uno de los principales factores de riesgo para SOAHS tras estudiar el valor predictivo positivo de diversos cuestionarios predictores para este síndrome, incluyendo a SB, CB y ESE. Asimismo, Gómez J, en su estudio, en Perú, determinó que la hipertensión arterial, así como otras patologías cardiovasculares, tenían una asociación estadísticamente significativa con este síndrome, lo que lo establece como factor de riesgo para estas (15, 21).

V. CONCLUSIONES

Los tres cuestionarios (STOP-Bang, cuestionario de Berlín y escala de somnolencia de Epworth) son herramientas útiles con el potencial de pronosticar el SOAHS en una población con factores de riesgo. Estos cuestionarios presentan una correlación significativa pero débil entre ellos. Sin embargo, deben ser considerados como pruebas de detección rápida y confiable que permitirían a los médicos conocer la posibilidad de padecer del SOAHS en sus pacientes en las visitas clínicas iniciales e identificar a aquellos con mayor riesgo, a los que se les deberá hacer una evaluación con mayor profundidad.

En particular, se debería considerar el uso del cuestionario STOP-Bang por su sensibilidad y por ser un método sencillo de emplear y fácil de recordar por su acrónimo. Mientras que el uso de la escala de somnolencia de Epworth se debería usar como complemento para evidenciar la alteración del sueño producida por este síndrome.

VI. RECOMENDACIONES

En cuanto a las limitaciones de este estudio, por el escaso número de polisomnógrafos en el país y su difícil acceso, no se empleó este método diagnóstico. De lo contrario, el estudio se hubiera podido ampliar para confirmar el diagnóstico en los pacientes de alto riesgo y evaluar la sensibilidad y especificidad de las tres pruebas diagnósticas estudiadas respecto al estándar de oro para el diagnóstico de este síndrome. Por este motivo, solo se contó con predicciones diagnósticas y se recomienda que estudios posteriores consideren este aspecto en su diseño.

La muestra no pudo ser ampliada por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del SARS-CoV-2 y su llegada a Lima, Perú. El acceso a los hospitales fue limitado y, posteriormente, restringido. Esto limitó las intenciones a futuro de profundizar el estudio en los pacientes con alto riesgo a través de la prueba de poligrafía respiratoria.

A pesar de haber sido validados internacionalmente, al tratarse de cuestionarios autoadministrados se pueden presentar sesgos como el de fatiga, recuerdo, pesimismo y optimismo; para contrarrestar esta posibilidad se recomienda que los investigadores estén presentes durante el llenado de las encuestas, como se hizo en este estudio.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Durán-Cantolla J, González-Mangado N. Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-Hipopneas del sueño (SAHS) - Resumen. Arch Bronconeumol. 15 de diciembre de 2005;41:7-9.
2. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson J larry, Loscalzo J. Harrison. Principios de Medicina Interna. 19.a ed. Vol. 2. Distrito Federal: McGraw-Hill Interamericana; 2017. 745-746 p.
3. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Engl J Med 1993; 328:1230.
4. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, et al. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157:144.
5. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163:608.
6. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. Lancet Respir Med 2019; 7:687.
7. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. N Engl J Med 2000; 342:1378.
8. Lechner M, Breeze CE, Ohayon MM, Kotecha B. Snoring and breathing pauses during sleep: interview survey of a United Kingdom population sample reveals a significant increase in the rates of sleep apnoea and obesity over the last 20 years - data from the UK sleep survey. Sleep Med 2019; 54:250.
9. Friedman O, Logan AG. The price of obstructive sleep apnea-hypopnea: hypertension and other ill effects. Am J Hypertens 2009; 22:474.
10. Grossman S, Porth CM. Porth. Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. 9.a ed. Vol. 1. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona: Wolter Kluwer; 2015. 537-538 p.

11. Barón A, Páez-Moya S, Barón A, Páez-Moya S. Cardiovascular repercussions of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). Rev Fac Med. diciembre de 2017;65:39-46.
12. Venegas-Mariño M, Venegas-Mariño M. Neurological implications of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS). Rev Fac Med. diciembre de 2017;65:47-9.
13. Hernández-Vásquez A, Díaz-Seijas D, Espinoza-Alva D, Vilcarromero S. Análisis espacial de la mortalidad distrital por enfermedades cardiovasculares en las provincias de Lima y Callao. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 23 de marzo de 2016;33(1):185.
14. Berry RB, Quan SF, Abreu AR y otros de la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño. Manual de la AASM para la puntuación del sueño y eventos asociados: reglas, terminología y especificaciones técnicas, versión 2.6, www.aasmnet.org, Academia Estadounidense de Medicina del Sueño, Darien, IL 2020.
15. Saldías Peñafiel F, Gassmann Poniachik J, Canelo López A, Uribe Monasterio J, Díaz Patiño O, Saldías Peñafiel F, et al. Accuracy of sleep questionnaires for obstructive sleep apnea syndrome screening. Rev Médica Chile. diciembre de 2018;146(10):1123-34.
16. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. Can J Anesth Can Anesth. 1 de mayo de 2010;57(5):423-38.
17. 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. mayo de 2008;108(5):812-21.
18. Johns M. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. Sleep. 1991;14(6):540-5.
19. Chávez-González C, Soto T. A. Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido

- habitual atendidos en la consulta ambulatoria. Rev Chil Enfermedades Respir. 2018;34(1):19-27.
20. Mary Carmen Pachauri Vallenias. Frecuencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes entre 18 a 85 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad católica de Santa María, Arequipa 2013 [Internet]. 2014. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4491/64.2450.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Gómez Abanto JBD. Características clínico epidemiológicas de pacientes con riesgo de síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño en un servicio de medicina interna de un hospital nacional de EsSalud, 2014. Univ San Martín Porres – USMP [Internet]. 2014; Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1190>
22. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E, Ferreyra-Pereyra J. Using a generic measure of quality of life in patients with obstructive sleep apnea. Sleep Breath. octubre de 2010;15(4):729-35.
23. Henry Olivi R. Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. Rev Médica Clínica Las Condes. mayo de 2013;24(3):359-73.
24. Romero CE. La apnea del sueño como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev Urug Cardiol. septiembre de 2010;25(2):90-8.
25. Edwin Herrera-Flores, Alfredo Pachas Quispe, Alfredo Guerreros Benavides, Félix Llanos Tejada, Jorge Rey de Castro Mujica. Guía para el Diagnóstico y Tratamiento SAHOS en Adultos - SPN. Sociedad Peruana de Neumología; 2016.
26. Baldini M, Chiapella MN, Fernández MA, Guardia S. STOP-Bang, una herramienta útil y sencilla para el cribado del síndrome de apneas hipopneas obstructivas del sueño. Med B Aires [Internet]. 2017;77(3). Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/volumen-77-ano-2017/volumen-77-ano-2017-no-3-indice/stop-bang-una-herramienta-util-y-sencilla-para-el-cribado-del-sindrome-de-apneas-hipopneas-obstructivas-del-sueno/>

27. Rey de Castro J, Rosales-Mayor E, Weaver TE. Reliability and Validity of the Functional Outcomes of Sleep Questionnaire - Spanish Short Version (FOSQ-10SV) in Peruvian Patients With Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 15 de abril de 2018;14(4):615-21.
28. Polanía-Dussan IG, Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J, Netzer NC. Validación colombiana del cuestionario de Berlín. 2013;61(3):8.
29. Barbosa de Moraes Fonseca L, Aparecida Silveira E, Meireles Lima N, Fouad Rabahi M. STOP-Bang questionnaire: translation to Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2016;42(4):266-72.
30. Toledo Ortiz, L Validación al castellano del cuestionario Stop bang. [Internet]. 2018 [citado: 2021, agosto] Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Facultad de Medicina Departamento de Cirugía. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62970>
31. Rosales-Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep Breath*. marzo de 2011;16(1):59-69.

ANEXOS

1. Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE STOP – BANG

- ¿Ronquidos?**
- Sí No **¿Ronca fuerte** (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)?
- ¿Cansado/a?**
- Sí No **¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento** durante el día (por ejemplo, se queda dormido mientras conduce o habla con alguien)?
- ¿Lo observaron?**
- Sí No **¿Alguien lo observó dejar de respirar o ahogarse/quedarse sin aliento** mientras dormía?
- Sí No **¿Presión?**
- ¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial alta?**
- Sí No **¿Presenta un Índice de masa corporal de más de 35 kg/m²?**
- Sí No **¿Tiene más de 50 años?**
- ¿El tamaño de su cuello es grande? (Medido alrededor de la nuez o manzana de Adán)**
- Sí No Si es hombre, ¿el cuello de su camisa mide 17 in/43 cm o más?
Si es mujer, ¿el cuello de su camisa mide 16 in/41 cm o más?
- Sí No **¿Su sexo es masculino?**

CUESTIONARIO DE BERLÍN

Por favor marque con una X la respuesta correcta a cada pregunta:

1. **¿Su peso ha cambiado en los últimos 5 años?**
 - a. Aumentado
 - b. Disminuido
 - c. No ha cambiado
2. **¿Usted ronca?**
 - a. Sí
 - b. No
 - c. No sabe

Si usted ronca
3. **¿Su ronquido es?:**
 - a. Ligeramente más fuerte que respirar
 - b. Tan fuerte como hablar
 - c. Más fuerte que hablar
 - d. Muy fuerte - se puede escuchar en habitaciones adyacentes
4. **¿Con qué frecuencia ronca?**
 - a. Todas las noches
 - b. 3-4 veces por semana
 - c. 1-2 veces por semana
 - d. 1-2 veces por mes
 - e. Nunca o casi nunca
5. **¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?**
 - a. Sí
 - b. No
 - c. No sabe
6. **¿Ha notado alguien que usted deja de respirar cuando duerme?**
 - a. Casi todas las noches
 - b. 3-4 veces por semana
 - c. 1-2 veces por semana
 - d. 1-2 veces por mes
 - e. Nunca o casi nunca
7. **¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?**
 - a. Casi todos los días
 - b. 3-4 veces por semana
 - c. 1-2 veces por semana
 - d. 1-2 veces por mes
 - e. Nunca o casi nunca
8. **¿Se siente cansado o fatigado durante el día?**
 - a. Casi todos los días
 - b. 3-4 veces por semana
 - c. 1-2 veces por semana
 - d. 1-2 veces por mes
 - e. Nunca o casi nunca
9. **¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?**
 - a. Sí
 - b. No

Si la respuesta anterior es afirmativa
- 9b. **¿Con qué frecuencia ocurre esto?**
 - a. Casi todos los días
 - b. 3-4 veces por semana
 - c. 1-2 veces por semana
 - d. 1-2 veces por mes
 - e. Nunca o casi nunca
10. **¿Usted tiene la presión alta?**
 - a. Sí
 - b. No
 - c. No sabe

ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH

Escala de Somnolencia Epworth (Versión Peruana Modificada)

¿Qué tan probable es que usted **cabecee o se quede dormido** en las siguientes situaciones? Considere los últimos meses de sus actividades habituales. No se refiere a sentirse cansado debido a actividad física. Aunque no haya realizado últimamente las situaciones descritas, considere como le habrían afectado. Use la siguiente escala y marque con una X la opción más apropiada para cada situación:

- ★ Nunca cabecearía
- ★ Poca probabilidad de cabecear
- ★ Moderada probabilidad de cabecear
- ★ Alta probabilidad de cabecear

Situación	Probabilidad de cabecear			
	Nunca	Poca	Moderada	Alta
Sentado leyendo				
Viendo televisión				
Sentado (por ejemplo en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando la misa o el culto)				
Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido				
Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten				
Sentado conversando con alguien				
Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol				
Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico				
Parado y apoyándose o no en una pared o mueble				

¿Usted maneja vehículos motorizados (auto, camioneta, ómnibus, micro, combi, etc)?:

() SI () NO

Gracias por su cooperación

2. Consentimiento informado

Nosotros; Ricardo Andres Escobar Baigorria y Franca Maraís Sifuentes Peracchio estudiantes de 5 año de la Facultad de Medicina Humana en la Universidad San Martin de Porres estamos realizando un trabajo de investigación titulado “Pronóstico del riesgo de Síndrome Obstrutivo de Apnea/Hipopnea del Sueño utilizando los cuestionarios de Berlín, Stop – Bang y la escala de Somnolencia de Epworth en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo, año 2019 – 2020 cuyo objetivo es identificar las diferencias en el pronóstico del riesgo de presentar este síndrome según los resultados de estos cuestionarios.

Para el estudio se utilizarán los cuestionarios de Berlín (10 preguntas), Stop – Bang (8 preguntas) y la escala de Somnolencia de Epworth (10 preguntas) con preguntas sobre el tema, que tendrá una duración aproximadamente de 10 - 15 minutos.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria y sin costo alguno. Usted puede elegir participar o no hacerlo. La información que se recoja será confidencial, sus datos personales, como su nombre, no estarán ligados a sus respuestas a las encuestas, por lo que si este estudio fuese publicado su identidad permanecerá en el anonimato. Los resultados no se usarán para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, cuya extensión es desde marzo del 2019 hasta noviembre del 2020. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Declaración de la paciente

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado sobre el objetivo de este estudio. Me han indicado también que tendré que responder 3 cuestionarios. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre y apellidos del participante	Lugar y fecha	Firma
Nombre y apellidos del investigador	Lugar y fecha	Firma
Nombre y apellidos del testigo	Lugar y fecha	Firma

Si tuviese usted alguna duda o quisiera retirarse de la investigación puede contactarse con nosotros:

Ricardo Escobar Baigorria (investigador):

ricardo_escobar@usmp.pe

Franca Maraís Sifuentes Peracchio (investigadora):

franca_sifuentes@usmp.pe

Así mismo si siente que sus derechos han sido vulnerados puede contactarse con el presidente del Comité de Ética en Investigación de la USMP, el Dr. Amador Vargas Guerra:

ética_fmh@usmp.pe

O acercarse al Comité Institucional de Ética en Investigación de la USMP (CIEI) localizado en Av. Alameda del Corregidor 1531, Urb. Los Sirios III etapa – La Molina, Lima.

Así mismo puede contactarse con el presidente del Comité de Ética de HNDM:

Parque Historia de la Medicina Peruana S/N, Altura de la cuadra 13 de Av. Grau, Cercado – Lima; Teléfono: 3280028 anexo: 8234; Correo electrónico: comite.etica@hdosdemayo.gob.pe