

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA



**“CORRELACION ENTRE EL SCORE STOP BANG Y LAS COMPLICACIONES
POSTANESTESICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
LAPAROSCÓPICA EN UN HOSPITAL DE ENTRENAMIENTO.”**

Por:

Dr. José Agustín López Haces

Como requisito parcial para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

DICIEMBRE, 2024

**“CORRELACION ENTRE EL SCORE STOP BANG Y LAS COMPLICACIONES
POSTANESTESICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
LAPAROSCÓPICA EN UN HOSPITAL DE ENTRENAMIENTO.”**

Aprobación de tesis:



Dr. med. Belia Inés Garduño Chávez

Directora de Tesis



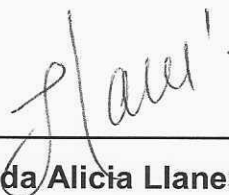
Dr. med. Dionicio Palacios Ríos

Jefe del Servicio de Anestesiología




Dra. Norma Guadalupe López Cabrera

Jefa de Enseñanza del Servicio de Anestesiología



Dra. Hilda Alicia Llanes Garza

Coordinador de Investigación del Servicio de Anestesiología



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

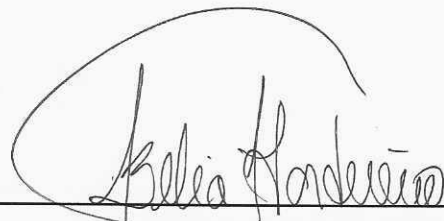
**“CORRELACION ENTRE EL SCORE STOP BANG Y LAS COMPLICACIONES
POSTANESTESICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
LAPAROSCÓPICA EN UN HOSPITAL DE ENTRENAMIENTO.”**

Por:

Dr. José Agustín López Haces

Éste trabajo se realizó en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" bajo la Dirección de la Dra. Belia Inés Garduño Chávez quien informa que la tesis presentada por el Dr. José Agustín López Haces realizada bajo su dirección, tiene las exigencias metodológicas y científicas para ser presentada.

Firmas:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Belia Inés Garduño Chávez", is written over a horizontal line. The signature is cursive and somewhat stylized.

Dra. med. Belia Inés Garduño Chávez

Directora de Tesis

DEDICATORIA

A mis padres quienes me han dado todo en esta vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta donde estoy.

A mi familia, especialmente a mis padres y hermanos que fueron parte fundamental en este camino, quienes siempre apoyaron mis decisiones y me dieron ánimos en los momentos más difíciles, que a pesar de todo aún y en los días malos, donde mi humor no era el mejor, ahí estuvieron al pie del cañón.

A mis amigos de vida, Martha, Omar, Antonio y Jaime, gracias por soportar mis desapariciones y apariciones esporádicas durante estos 4 años, gracias por estar siempre presentes.

A mis maestros, gracias por la enseñanza y por la confianza durante estos 4 años de residencia, por siempre exigirme más e impulsarme a ser mejor médico.

A mis pacientes, que han sido y serán parte esencial en mi formación durante esta etapa.

A mis compañeros de residencia, por estar siempre, que a pesar de las diferencias siempre estuvimos para apoyarnos.

Jessy, gracias por todos esos desayunos donde el chisme nos mantenía cuerdos y con los pies en la tierra, por ese equipo del último año de residencia que fue el más pesado, donde la complicidad fue pieza clave para mantenernos de pie.

Claudia, gracias por todas esas guardias con pacientes complicados, por esos momentos donde el odio mutuo y los gritos brotaron, pero siempre triunfamos.

Poncho, gracias por siempre estar, por tu peculiar forma de tomar las cosas de una manera tan relajada, por mediar cuando las cosas se salían de control y soportar mis ataques de histeria.

María, gracias por esas pláticas de temas señoriales y productivos donde solo nosotros entendíamos lo que hablábamos y donde las risas nunca faltaron.

Sofi, gracias por la complicidad, por ser esa -chilanga nortea- que siempre llegaba con una sonrisa y soportaba el bully amistoso "Que onda amigo" (léase con tono chilango).

Gracias Carlo, Chris, Josué, Fer y Emilio, por los momentos compartidos durante estos 4 años de residencia. Lo logramos.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
INTRODUCCION	10
MARCO TEORICO	11
ANTECEDENTES.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACION.....	16
HIPOTESIS.....	17
OBJETIVOS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFIA:	33
RESUMEN AUTOBIOGRAFICO.....	35
ANEXOS.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS

SAOS: Síndrome de apnea obstructiva del sueño

AAMS: Americana de Medicina Del Sueño

IMC: Índice de Masa corporal

AGB: Anestesia General Balanceada

RESUMEN

Alumno: Dr. José Agustín López Haces

Directora de tesis: Dra. Belia Inés Garduño Chávez

Candidato para el grado de Especialista en Anestesiología

Título del Estudio: Correlación entre el score Stop Bang y las complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en un hospital de entrenamiento.

Área de Estudio: Anestesiología

Número de páginas: 38

Marco teórico: El cuestionario STOP BANG surgió de la necesidad de reconocer durante el preoperatorio aquellos pacientes con riesgo de SAOS, con la finalidad de reducir o evitar complicaciones postoperatorias siendo las complicaciones respiratorias postoperatorias una de las principales causas de morbilidad postquirúrgica. Las secuelas cardiorrespiratorias del SAOS pueden exacerbarse en el perioperatorio debido a los efectos de los anestésicos y analgésicos que se producen en el control de la ventilación y el tono muscular de la vía aérea superior.

Materiales y métodos: estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, se incluyeron pacientes entre 18 y 70 años sometidos a colecistectomía vía laparoscópica con técnica AGB. Fue aprobado por el comité de ética, se seleccionaron pacientes ASA I, II, III, con score del STOP-Bang indistinto, se excluyeron pacientes con neumopatía ya conocida y embarazadas. Las variables analizadas incluyeron peso, estatura, IMC, comorbilidades, signos vitales, escala de Mallampati, Patil - Aldreti, Bellhouse – Dore, circunferencia de cuello y tiempo de estancia en recuperación.

Resultados: se reclutaron 61 pacientes con siendo el 67% del genero femenino dentro de las principales comorbilidades la hipertensión fue la más frecuente con un 27.5%, dentro de las principales complicaciones fueron la obstrucción de la vía aérea en un 58.62% seguida de la saturación de oxígeno < 92% con un 18.97%

Conclusión: en este estudio podemos concluir que existe una asociación del puntaje asignado por la escala Stop-Bang y las complicaciones en el post operatorio, es decir entre más alto es el puntaje obtenido aumenta también las complicaciones, siendo las respiratorias las más comunes.

Palabras clave: Stop Bang, SAOS, laparoscopia, complicaciones, perioperatorias.

INTRODUCCION

El cuestionario STOP BANG surgió inicialmente de la necesidad de reconocer durante el preoperatorio aquellos pacientes con riesgo de SAOS, fue introducido como un modelo de puntaje en pacientes en el área preoperatoria. Resultados de estudios han demostrado su validez como una herramienta de cribado en pacientes quirúrgicos. Se han reportado diferentes tipos de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal donde las más relevantes son las pulmonares, incrementando la morbi-mortalidad, así como los costos en el manejo de estas (1). Las secuelas cardiorrespiratorias del SAOS pueden exacerbarse en el perioperatorio debido a los efectos de los anestésicos y analgésicos que se producen en el control de la ventilación y el tono muscular de la vía aérea superior (7).

MARCO TEORICO

El cuestionario STOP BANG surgió inicialmente de la necesidad de reconocer durante el preoperatorio aquellos pacientes con riesgo de SAOS, con la finalidad de reducir o evitar complicaciones postoperatorias, desarrollado originalmente por anestesiólogos de la Universidad de Toronto en el año 2008. Presenta una sensibilidad del 84% y una especificidad de 56% para predecir dicha patología.

Inicialmente fue introducido como un modelo de puntaje en pacientes en el área preoperatoria, sin embargo, resultados de estudios han demostrado su validez como una herramienta de cribado en pacientes quirúrgicos (1). Se incluyen tanto respuestas otorgadas por el paciente, como datos demográficos y antropométricos obtenidos durante la consulta tales como ronquido, cansancio-fatiga, apenas observadas, hipertensión arterial, IMC >35, edad mayor a 50 años, género masculino, diámetro del cuello en hombres >43 cm y >41 cm en mujeres (2).

La academia Americana de Medicina Del Sueño (AAMS) define al SAOS como una enfermedad que se caracteriza por episodios repetitivos de obstrucción total (apnea) o parcial (hipopnea) de la vía aérea superior durante el dormir, ocasionando una disminución de la saturación sanguínea de oxígeno y terminan en un breve despertar (alertamiento o microdespertar).

Por definición los eventos de apnea e hipopnea tienen una duración mínima de 10 segundos, aunque la mayoría tienen una duración entre 10 y 30 segundos. Al resolverse el evento respiratorio, la saturación de oxígeno suele regresar a los valores normales (1).

La asociación entre el STOP BANG y la probabilidad de SAOS proporcionan una herramienta para estratificar a los pacientes con SAOS no diagnosticado y ser un triage para su diagnóstico y tratamiento. (4). Con cualquier puntaje mayor a 4 la

probabilidad de presentar SAOS severo aumenta continuamente, con un puntaje de 8, la probabilidad de es 81.8% de SAOS severo. (4)

En la ciudad de México, a través de cuestionarios y poligrafía respiratoria se estimó una prevalencia de SAOS de 2.2% en mujeres y 4.4% en hombres. Dicha estimación aumenta de manera exponencial al incrementar el índice de masa corporal (IMC), llegando a ser casi del 10% en sujetos con IMC mayor a 40 Kg/m² (1).

El SAOS causa somnolencia diurna, aumento de accidentes de tráfico, disminución en la calidad de vida y un aumento significativo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Dado el gran impacto que el SAOS ocasiona en la población, es esencial detectar a estos pacientes con síntomas sugestivos de apnea del sueño. (5). El síndrome de apnea obstructiva del sueño por sí mismo, es un factor de riesgo independiente para complicaciones postoperatorias (6).

Las secuelas cardiorespiratorias del Síndrome de apnea obstructiva del sueño, pueden exacerbarse en el perioperatorio debido a los efectos de los anestésicos y analgésicos que se producen en el control de la ventilación y el tono muscular de la vía aérea superior (7).

Se han reportado diferentes tipos de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal donde las más relevantes son las pulmonares, incrementando la morbi-mortalidad, así como los costos en el manejo de las mismas (8). A pesar diferentes acciones dirigidas a disminuir la incidencia de dichas complicaciones, la morbilidad respiratoria del postoperatorio sigue siendo común tratándose de cirugía abdominal por laparoscopia (9).

Las complicaciones respiratorias postoperatorias representan una de las principales causas de morbilidad postquirúrgica seguida de las infecciones de herida quirúrgica,

dicha incidencia equivale entre un 2 y 5.6% (2-4%) de las intervenciones llegando hasta un 30-40% si se habla de cirugía abdominal y torácica (10)(11).

Existen complicaciones perioperatorias en los pacientes con SAOS, que van a depender de la severidad y manejo del mismo (14).

Complicaciones respiratorias:

- Aumento en la severidad del SAHOS
- Insuficiencia respiratoria aguda
- Reintubación
- Retardo en la extubación
- Edema pulmonar post obstructivo
- Arresto respiratorio
- Síndrome de distres respiratorio agudo
- Desaturación de oxihemoglobina

Complicaciones cardiovasculares:

- Fluctuación en la presión arterial
- Fibrilación auricular
- Infarto al miocardio
- Arresto cardiaco
- Shock.

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño presenta una elevada prevalencia y es un problema de salud pública. Los pacientes con SAOS tienen mayor riesgo de presentar complicaciones posanestésicas, de ahí la importancia de encontrar una herramienta que nos ayude a identificarlos en la valoración preoperatoria y clasificarlos de acuerdo con el riesgo de complicaciones que podrían presentar en el postoperatorio inmediato.

ANTECEDENTES

En el 2009, P. Liao, et al presentó un estudio retrospectivo donde se incluyeron 240 pacientes en donde demostró una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias en los pacientes con síndrome de apnea – hipopnea por sueño (SAHS) comparada con otro grupo sin apneas, siendo la complicación más frecuente la desaturación < 90% (17% en los pacientes con diagnóstico de SAOS vs 8% en del grupo de pacientes sanos) (11).

Gupta, et al en un estudio retrospectivo de 101 pacientes sometidos a cirugías traumatológicas, evidencio mayores complicaciones como eventos cardíacos, necesidad de traslado a terapia intensiva asi como la necesidad de apoyo de ventilación mecánica en aquellos pacientes previamente diagnosticados con SAOS (12).

En 2012, Kaw, R; Chung, F ;Pasupuleti, V ;, Mehta, J, et al presentaron un metaanálisis de 13 estudios (n = 3942) restringido a estudios de casos y controles o cohortes, donde se incluyeron pacientes adultos con diagnóstico de SAOS mediante cuestionarios, oximetría y polisomnografías en donde se asocio significativamente con eventos cardíacos postoperatorios en un 3.76 %, e insuficiencia respiratoria aguda en un 1.96 %, también se relacionó con desaturación entre un 5.58-10.71 % y necesidad de transferencia a terapia intensiva en un 5.09 %.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la finalidad de evaluar la relación de complicaciones con el cuestionario aplicado en pacientes sometidos a colecistectomía por laparoscopia en nuestra institución, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe correlación entre el puntaje de STOP BANG y las complicaciones en recuperación posterior a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Universitario de la UANL?

JUSTIFICACION

Cada vez hay un aumento importante en el índice de pacientes con SAOS no diagnosticado y considerando que el STOP BANG es un herramienta útil, sencilla, rápida y práctica para un diagnóstico presuntivo de SAOS en el preoperatorio, la especificidad y sensibilidad de esta prueba se ha estudiado previamente obteniendo buenos resultados.

A pesar de que existen diversos estudios que correlacionan el score de STOP BANG con las complicaciones postoperatorias, no se cuenta con estudios previos realizados en un hospital de entrenamiento, en este caso el Hospital Universitario de la UANL.

El uso de dicha herramienta en el preoperatorio nos permitira obtener información de aquellos pacientes con diagnóstico presuntivo de SAOS de tal manera que el anestesiólogo pueda prever los diferentes escenarios que se pudieran presentar durante el procedimiento, tales como la presencia de una vía aérea difícil y el riesgo de depresión ventilatoria secundaria al uso de opioides, lo cual ante un score alto de STOP BANG debe de tenerse en consideración las dosis a administrarse durante el procedimiento, de tal manera que nos permita disminuir las complicaciones que se pudieran presentar en el postoperatorio inmediato.

La detección sencilla bajo un método ya estudiado y confiable como lo es el STOP BANG el cual en nuestra Institución no es utilizado de manera rutinaria, el cual podría ser una herramienta útil para considerar el tratamiento en este tipo de pacientes previo a la cirugía, disminuyendo así el número de complicaciones postanestésicas.

HIPOTESIS

Hipótesis Verdadera

Existe una correlación entre el puntaje STOP BANG y las complicaciones en recuperación posterior a colecistectomía por laparoscopia en el Hospital Universitario de la UANL.

Hipótesis Nula

No existe una correlación entre el puntaje STOP BANG y las complicaciones en recuperación posterior a colecistectomía por laparoscopia en el Hospital Universitario de la UANL.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la correlación del puntaje de STOP BANG con complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a colecistectomía vía laparoscópica y su incidencia en el quirófano del Hospital Universitario de la UANL.

Objetivos secundarios

- Determinar la incidencia de complicaciones ventilatorias (desaturación, depresión respiratoria, obstrucción).
- Determinar la incidencia de complicaciones cardíacas.
- Determinar la incidencia de complicaciones hemodinámicas.
- Determinar la incidencia de re-intubación en el quirófano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

Lugar y duración del estudio: los pacientes se reclutarán en el área preoperatoria del quirófano central del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, así como su seguimiento en el área de recuperación en el periodo de Agosto 2024 a Noviembre 2024.

Población en estudio: pacientes entre 18 y 70 años sometidos a colecistectomía vía laparoscópica con técnica anestésica, anestesia general balanceada, que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 18 y 70 años.
- Sexo indistinto.
- ASA I, II y III.
- Programados para cirugía electiva colecistectomía por laparoscopia bajo AGB.
- Score del STOP-Bang indistinto.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 70 años.
- ASA IV y V.
- Cirugía de urgencia absoluta.
- Pacientes con neumopatía ya conocida.
- Pacientes con diagnóstico de SAHOS.
- Pacientes Embarazadas.

Criterios de eliminación:

- Cambio de técnica quirúrgica.

Metodología

Los pacientes serán invitados a participar en el estudio en el área preoperatoria todos aquellos que sea intervenidos de colecistectomía laparoscópica, los pacientes que acepten participar se les asignará un folio, durante su estancia en el área preoperatoria se registrarán datos demográficos (edad, género, peso, talla, IMC), signos vitales (frecuencia cardiaca, presión arterial no invasiva, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno), derivado de la exploración se registrará la escala de Mallampati, Patil, Bellhouse - Dore, circunferencia de cuello y se determinará el score del cuestionario STOP BANG, posterior a su intervención quirúrgica los pacientes pasaran al área de recuperación donde se registrarán las siguientes variables presión arterial, saturación de oxígeno, arritmias cardíacas, obstrucción o re intubación.

Tabla de variables:

Variable	Definición operacional	Unidad de medida	Escala de medición
Edad	Edad del paciente, registrada en el expediente clínico al momento de inclusión en el estudio.	Años.	Cuantitativa discreta.
Sexo	Condición orgánica reportada en el expediente clínico al momento de la inclusión del paciente en el estudio.	1. Femenino, 2. Masculino.	Cualitativa nominal dicotómica.
Estatura	Altura del paciente incluido en el estudio medida de pie, que abarca de los pies a la cabeza.	Centímetros (cm).	Cuantitativa continua.
Peso	Volumen en kilogramos del paciente incluido en el estudio.	Kilogramos (kg).	Cuantitativa continua.

Índice de Masa Corporal	Índice sobre la relación entre el peso y la altura, para clasificar la suficiencia de peso del paciente incluido en el estudio.	kg/m ²	Cuantitativa continua.
Comorbilidades	Enfermedades sistémicas presentes en el paciente registradas en el expediente clínico como diabetes mellitus, hipertensión arterial, SAOS u otras comorbilidades.	Tipo de Comorbilidad	Cualitativa nominal.
Frecuencia cardiaca	El número de veces que el corazón late durante cierto periodo, por lo general un minuto.	Palpitaciones por minuto (fcm)	Cuantitativa continua
Frecuencia respiratoria	Es el número de respiraciones que realiza un ser vivo en un periodo específico el cual se registrara al ingreso.	Respiraciones por minuto (fr)	Cuantitativa continua
Presión arterial	Fuerza que ejerce contra la pared arterial la sangre que circula por las arterias la cual se registrara al llegar a recuperación.	Milímetros de mercurio. (mm/hg)	Cuantitativa continua
Saturación de oxígeno	La saturación de oxígeno se refiere a la cantidad de oxígeno que transportan los glóbulos rojos la cual se medirá al llegar a recuperación.	Porcentaje (%)	Cuantitativa continua
Escala de Mallampati	Evalúa la visibilidad de estructuras faríngeas y lengua, la cual se medirá previo a la cirugía.	Escala	Cualitativa nominal
Patil – Aldreti	Sugiere la distancia recta que se mide entre el borde superior del cartílago tiroides hasta el borde inferior del mentón a nivel de la línea media.	Grado	Cualitativa nominal
Bellhouse-Dore	Valora la movilidad del cuello con la reducción de la extensión de la articulación atlanto-occipital en relación a los 35 grados de normalidad.	Grado	Cualitativa nominal
Circunferencia de cuello	La medición del cuello del paciente que se tomara.	Centímetros (cm)	Cuantitativa continua
Tiempo de estancia en recuperación	Tiempo de espera desde su salida de quirófano hasta su alta a cama hospitalaria o ambulatoria.	Minutos (min)	Cuantitativa continua.

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos que se utilizaron y métodos para el control de calidad de los datos:

- Expediente clínico.
- Formato de recolección de datos.

Tamaño de la muestra:

Se realizó un cálculo de la muestra basándose en una diferencia de dos proporciones utilizando la información obtenida del meta análisis de R. Kaw et. Al utilizando una proporción esperada en el grupo de STOP BANG de alto riesgo de 30% y en el grupo de STOP BANG intermedio de 7% con un poder del 80% para un alfa de 0.05 con dos colas, obteniendo una n de 61 pacientes.

DIFERENCIA DE DOS PROPORCIONES				
	$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$			
valor P1	0.25	0.1875		n = 60.7044382
valor Q1	0.75		0.032761	
valor P2	0.069	0.064239		
valor Q2	0.931			
valor K	7.9			

Análisis estadístico e interpretación de la información

Para el análisis descriptivo en las variables cualitativas se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes, y en las cuantitativas medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rangos). Para el análisis inferencial en las variables cualitativas se usará X2 o la prueba exacta de Fisher, y

en las cuantitativas la prueba t de Student para muestras independientes o la prueba U de Mann-Whitney, así como, t de Student para muestras pareadas o prueba de Wilcoxon. Se considerará significativo cuando el valor de p sea menor a 0.05. Se utilizará programa estadístico IBM SPSS en su versión 23.0.

Aspectos éticos:

El presente protocolo será sometido para su evaluación al Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

Esta investigación toma en consideración el “Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud en su título 2º, capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I se considera como una investigación sin riesgo, ya que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaran en el estudio.

Mecanismo de confidencialidad:

Se omitirán en los resultados los datos personales de los sujetos que se incluyan en esta investigación utilizándose sólo los datos clínicos de los pacientes incluidos en los expedientes médicos. Únicamente el investigador principal tendrá acceso a los datos personales de los pacientes salvaguardando la integridad de los sujetos en la investigación.

Consentimiento informado

Si el paciente decide participar, en compañía de dos testigos, se le explicará verbalmente y a detalle en que consiste el estudio, se le responderán todas las dudas que le puedan surgir en relación al estudio de investigación.

Debido a que la intervención se considera como sin riesgo, consideramos apropiado el uso del consentimiento verbal para el ingreso al estudio. Se agregara al expediente clinico una nota medica donde se explique como se llevo a cabo el proceso de consentimiento informado.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos:

- Valoración del uso de datos personales pertenecientes al expediente clínico del paciente.
- Aplicación el consentimiento clínico informado verbal.
- Seguir los lineamientos marcados por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

Consideraciones éticas:

Este estudio se apegará a lo señalado por la declaración de Helsinki, la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, principios de buenas prácticas clínicas y lo estipulado en la ley general de salud en materia de investigación. Se someterá ante el Comité de Etica en Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y posterior a recibir su aprobacion para la realizacion de dicho estudio, se procedera a iniciar con el desarrollo del mismo.

RESULTADOS

Se reclutaron 61 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica a través del servicio de cirugía general en el área de quirófano del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. Tres pacientes fueron excluidos debido a un cambio en la técnica quirúrgica durante el procedimiento. De los 58 pacientes restantes, se describen a continuación las características demográficas: el género predominante fue el femenino, con 39 pacientes (67.24%), frente a 19 pacientes masculinos (32.75%). La edad media fue de 44.9 años, la estatura media fue de 160.92 cm, el índice de masa corporal medio fue de 30.2, y la circunferencia del cuello media fue de 39.2 cm.

En cuanto a las comorbilidades, la hipertensión arterial resultó ser la más prevalente, con 16 pacientes (27.5%), seguida de la diabetes mellitus, presente en 8 pacientes (13.79%).

Respecto a las escalas de valoración de la vía aérea, en la escala de Mallampati el grado más frecuente fue el 2, con 28 pacientes (48.27%). En la escala de Patil, el grado predominante fue el 1, con 42 pacientes (72.41%), y en la escala de Bellhouse, el grado 1 también fue el más común, con 55 pacientes (94.82%). Finalmente, en la escala de STOP-BANG, el puntaje medio fue de 2.3 puntos, y en cuanto al riesgo, el predominante fue el bajo, con 35 pacientes (60.34%). Tabla 1

Tabla 1. Características de la población.

	N =58
Genero	
Femenino	39 (67.24%)
Masculino	19 (32.75%)
Edad	44.9 años \pm 15.9
Estatura	16.92 cms \pm 7.9
Peso	79.9 kg \pm 18.0
Índice de Masa Corporal	30.2 \pm 6.4
Circunferencia del Cuello	39.3 cms \pm 3.4
Comorbilidades	
Diabetes Mellitus	8 (13.79%)
Hipertensión Arterial	16 (27.5%)

Otra	8 (13.79%)
<hr/>	
Escalas de valoración de vía aérea	
Mallampati	
I	22 (37.93%)
II	28 (48.27%)
III	6 (20.34%)
IV	2 (3.44%)
Patil	
I	42 (72.41%)
II	15 (25.86%)
III	1 (1.72%)
Bellhouse	
I	55 (94.82%)
II	3 (5.17%)
<hr/>	
Puntaje de Stop Bang	2.3 ± 1.92
Riesgo de Saos por Stop Bang	
Bajo	35 (60.34%)
Intermedio	10 (17.24%)
Alto	13 (22.41%)

Los tiempos registrados en las diferentes áreas del procedimiento se detallan en la Tabla 2. El tiempo anestésico promedio fue de 131.9 ± 56.4 minutos, y el tiempo quirúrgico tuvo un promedio de 99.3 ± 52.9 minutos, mientras que el tiempo en recuperación fue de 129.0 ± 16.5 minutos. Estos valores reflejan los tiempos promedio asociados a cada fase del procedimiento para los 58 pacientes incluidos en el estudio.

Tabla 2. Tiempos en las diferentes áreas.

	N =58
Tiempo anestésico	131.9±56.4 min.
Tiempo quirúrgico	99.3 ± 52.9 min.
Tiempo en recuperación	129.0± 16.5 min.

Las principales complicaciones presentadas en el estudio, por orden de frecuencia, fueron las siguientes: la obstrucción de la vía aérea, que afectó al 34% de los pacientes (58.6%), seguida de la hipertensión arterial, observada en el 25% de los pacientes (43.1%). Otra complicación que se presentó en 11 pacientes (18.9%) fue

una saturación de oxígeno inferior al 92%. La hipoxia asociada a apneas fue reportada en solo 3 pacientes (5.1%). Finalmente, la depresión respiratoria y las arritmias cardíacas se presentaron en un único paciente cada una, representando el 1.72% de los casos. Tabla 3

Tabla 3. Complicaciones presentadas

	N =58
Hipotensión	0 (0 %)
Hipertensión	25 (43.1%)
Depresión	1 (1.72%)
Respiratoria	11 (18.9%)
Saturación de O2 < 92%	3 (5.1%)
Hipoxia	1 (1.72%)
Arritmias	34 (58.6%)
Obstrucción de la vía Reintubación	0 (0%)

Las complicaciones asociadas al riesgo determinado por la escala de STOP BANG se detallan en la Tabla 4. Sin embargo, es importante resaltar que, en cuanto a la obstrucción, su prevalencia aumenta conforme se eleva el riesgo de STOP BANG, siendo más alta en el grupo de riesgo ALTO (13 casos, 100%). En lo que respecta a la hipertensión, el grupo con mayor prevalencia es el de riesgo INTERMEDIO, con un 80%.

En cuanto a la saturación de O2 < 92%, la frecuencia es mayor en el grupo de riesgo ALTO (61.54%). Es importante destacar que no se reportaron casos de saturación baja en el grupo de bajo riesgo.

Respecto a la hipoxia, se observa que los grupos de riesgo BAJO e INTERMEDIO no presentan eventos de hipoxia asociada a apnea o hipopnea. Solo se reportaron 3 casos en el grupo de riesgo ALTO (23.08%).

Tabla 4. Frecuencias y porcentaje de complicaciones por riesgo de Stop Bang

Riesgo	Stop Bang			
	Obstrucción	Hipoxia	Saturación de O2 <92%	Hipertensión
Bajo	14 (40%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (20%)
Intermedio	7 (70%)	0 (0%)	3 (30%)	8 (80%)
Alto	13 (100%)	3 (23.08%)	8 (61.54%)	10 (72.92%)
Total	34 (34/58 = 58.62%)	3 (3/58 = 5.17%)	11 (11/58 = 18.97%)	25 (25/58 = 43.10%)

En nuestro estudio, se calcularon los Odds Ratios (OR) y sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para analizar la relación entre las complicaciones observadas y el puntaje en la escala Stop-Bang (ver Tabla 5). Los resultados obtenidos muestran cómo el puntaje en esta escala se asocia con el riesgo de presentar estas complicaciones.

Hipoxia: un incremento de un punto en la escala Stop-Bang se asocia con casi el doble de probabilidad de que los pacientes desarrollen este desenlace (OR = 1.97, IC 95%: 1.11-4.21).

Obstrucción: los pacientes con puntuaciones más altas en la escala Stop-Bang muestran un riesgo aproximadamente duplicado de presentar este desenlace (OR = 2.01, IC 95%: 1.37-3.24).

Saturación de oxígeno <92%: en este caso, un mayor puntaje en la escala Stop-Bang está relacionado con un incremento significativo del riesgo, alcanzando más de siete veces la probabilidad de desarrollar el evento estudiado (OR = 7.28, IC 95%: 2.73-41.21).

Hipertensión: La relación entre un puntaje elevado en la escala Stop-Bang y este desenlace es significativa, con un riesgo que se duplica aproximadamente (OR = 2.10, IC 95%: 1.43-3.45).

Tabla 5. Analisis de Odds Ratio para desenlaces asociado a puntaje de Stop Bang.

Desenlace	Odds Ratio	IC 95% (2.5-97.5)
Hipoxia	1.97	1.11 - 4.21
Obstrucción	2.01	1.37 - 3.24
Sat < 92%	7.28	2.73 - 41.21
Hipertension	2.10	1.43 - 3.45

DISCUSIÓN

Este estudio es el primero en evaluar el uso de la escala Stop-Bang y su capacidad para asignar riesgos en pacientes sometidos a colecistectomía por vía laparoscópica. Si bien existen investigaciones previas que analizan el impacto de la apnea obstructiva del sueño en pacientes sometidos a cirugía abdominal, hasta la fecha no se había explorado específicamente este procedimiento quirúrgico.

De acuerdo con la literatura revisada, en una publicación realizada por Haines y Skinner (9), las complicaciones respiratorias son las más frecuentes en poblaciones similares. Vasu, et al (7), describen que las secuelas cardiorrespiratorias del SAOS pueden exacerbarse en el perioperatorio debido a los efectos residuales que tienen los anestésicos y analgésicos utilizados sobre el control de la ventilación y del tono muscular de la vía aérea superior.

Sin embargo, dichos estudios no especifican claramente a qué se refieren con “complicaciones respiratorias”. En contraste, nuestra investigación aporta un análisis detallado, identificando que las complicaciones respiratorias más frecuentes fueron la desaturación de oxígeno (<92%) y la obstrucción de la vía aérea. Estos hallazgos refuerzan la importancia de una identificación precisa de las complicaciones para poder actuar de forma oportuna en el manejo postoperatorio.

Otro hallazgo relevante de nuestro estudio es el porcentaje significativo de pacientes que presentaron hipertensión en el postoperatorio. Aunque este desenlace no se menciona ampliamente en la literatura, observamos que el 43% de nuestra población ya era hipertensa. Esto podría sugerir que, más que una complicación asociada directamente al procedimiento quirúrgico, el descontrol hipertensivo en la recuperación podría estar relacionado con una condición basal preexistente. No obstante, nuestros resultados subrayan la necesidad de explorar esta posible asociación en futuros estudios.

Por otro lado, este trabajo enfatiza el valor de la evaluación preanestésica, así como la utilidad de herramientas como la escala Stop-Bang para predecir y prevenir

complicaciones. La implementación de estrategias basadas en estos hallazgos podría optimizar la atención en las diferentes etapas quirúrgicas, particularmente en el área de recuperación. Cabe destacar que, según los datos obtenidos, las complicaciones descritas ocurrieron predominantemente durante un promedio de dos horas de estancia en esta área, lo que pone de manifiesto la importancia de una vigilancia estrecha en este periodo crítico.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que los pacientes sometidos a colecistectomía por vía laparoscópica y que durante su evaluación preanestésica, presentan una clasificación de riesgo elevada según la escala Stop-Bang, tienen una mayor tasa de complicaciones. Cabe destacar que las complicaciones más frecuentes fueron la desaturación de oxígeno (<92%) y la obstrucción de la vía aérea, lo que nos brinda la oportunidad de implementar medidas preventivas específicas para el manejo de estos pacientes en el área de recuperación.

Además, nuestros hallazgos demuestran que las complicaciones observadas tienen una mayor probabilidad de aparición conforme aumenta el puntaje en la escala Stop-Bang. Este aspecto es relevante, ya que indica que por cada punto adicional en dicha escala se incrementa significativamente el riesgo, dependiendo de la complicación estudiada.

Este estudio subraya la importancia de adoptar una conducta preventiva y una participación más activa en el área de recuperación para mitigar estos desenlaces adversos. Aunque otras complicaciones analizadas no se presentaron en nuestra población, esto abre la posibilidad de realizar una segunda fase del estudio con un mayor tamaño muestral, lo que permitiría determinar si la ausencia de dichas complicaciones se debe a la limitada cantidad de participantes. Asimismo, se propone como línea de investigación futura evaluar la aplicabilidad de la escala Stop-Bang en otras cirugías, ampliando su utilidad más allá de este tipo de procedimientos.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Carrillo Alduenda José Luis, Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta, Neumol Cir Torax VOI. 9, No. 2, Abril-Junio 2010.
- 2.- Aramendi Marina, Patruco Martha, Novello Liliana. Escala de Epworth y cuestionario stop bang como predictores síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño. Rev FASO, N.1, 2017.
- 3.- Lewis R Kline, MD, Clinical presentation and diagnosis of obstructive sleep apnea in adult, Abril 2019, UpToDate.
- 4.- F. Chung, R. Subramanyam. P. Liao, E. Sasaki, C. Shapiro, Y. Sun, Hihg STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. British Journal of Anaesthesia 108 (5); 768-75 (2012).
- 5.- Nlgro Carlos Alberto, Dibur Eduardo, Malnis Silvana, Grandval Sofia, Nogueira Facundo, Validation of ApneaLink for the diagnosis of obstructive sleep apnea. Sleep Breath 17;259-266 2013.
- 6.- Weingarten, Flores, McKenzie, Nguyen, Robinson, Kinney, Siems, Wenzel, Marienau, Schoroeder, Obstructive sleep apnoea and perioperative complications in bariatric patients, Department of anaesthesiology, Center for sleep medicine and división pulmonary, Mayo Clinic USA. British Journal of Anaesthesia 106: 131-9. Octubre 2010.
- 7.- Vasu, Doghramji, Cavallazzi, Grewal, Hirani, Leiby, Markov, Reiter, Kraft, Witkow. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Postoperative Compliations. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;136(10).

- 8.- Agostini P, Naidu B, Cieslik H, Rathianam S, Bishay E, Kalkat M.S, et al. Comparison of recognition tools for postoperative pulmonary complications following thoracotomy. *Physt.* 2011; 97: 278–283.
- 9.- Haines J, Skinner H, Berney S. Association of postoperative pulmonary complications with delayed mobilisation following major abdominal surgery: an observational cohort study. *Physt.* 2012; 99: 119–125.
- 10.- Karim L, Vidal Melo MF, McLean MJ, Wanderer JP, Grabitz SD, Kurth T et al. Intraoperative protective mechanical ventilation and risk of postoperative respiratory complications: hospital based registry study. *BMJ* 2015;351:h3646
- 11.- Liao, P, Yegneswaran B, Vairavanathan S, Zilberman P, Chung F. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea: a retrospective matched cohort study. *Can J Anesth/J Can Anesth* 2009; 56: 819-828
- 12.- Gupta RM, Parvizi J, Hanssen AD, Gay PC. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case-control study. *Mayo Clinic Proc* 2001; 76: 897-905.
- 13.- Kaw R, Chung F, Pasupuleti V, Mehta J, Gay PC, Hernandez AV. Meta-analysis of the association between obstructive sleep apnoea and postoperative outcome. *Rev British Journal of Anaesthesia* 2012; 109 (6): 897-906.
- 14.- Eric Olson, Frances Chung, Edwin Seet, Surgical risk and the preoperative evaluation and management of adults with obstructive sleep apnea, Diciembre 2018, UpToDate.

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. José Eleuterio González”
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN

Dr. José Agustín López Haces

Candidato para el grado de especialista en anestesiología.

Nacido en Cd. Victoria, Tamaulipas el día 07 de Septiembre del año 1991, hijo de Agustín López Padilla y María del Rocío Haces Saleh; hermano de José Iván López Haces y Ana Rocío López Haces

Egresado de la preparatoria José de Escandón “La Salle” y obteniendo el grado de Licenciatura en Médico Cirujano y Partero por la Universidad de Monterrey, y el grado de Maestría en Administración de los Servicios de Salud por IUV Universidad.

Actualmente médico residente de la especialidad Anestesiología en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.



UANL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO / Servicio de Anestesiología

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

“Correlación entre el Score Stop Bang y las complicaciones postanestésicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en un hospital de entrenamiento”

Iniciales: Registro: Edad: Sexo:
 Signos Vitales Iniciales: TA: FC: FR: Sat. O2:

Estatura (cms):	
Peso (kg) :	
Indice Masa Corporal:	
Comorbilidades:	

Mallampati:	
Patil-Aldrete:	
Bellhouse-Dore:	
Circunferencia del Cuello (cm):	

QX	Pre Inducc.	Post Inducc.	15 min	30 min	45 min	60 min	75 min	90 min	105 min	120 min	135 min	150 min
FC:												
TA:												
FR:												
Sat O2:												
Co2T												

Recuperación	1 hora	2 hora	3 hora	4 hora
FC:				
TA:				
FR:				
Sat O2:				
Oxigeno (Its)				

Score STOP BANG:

Hoja de Recolección de Datos V.2.0.
 Junio 2024



Av. Francisco I. Madero Pte. s/n y Av. Gonzalitos
 Col. Mitras Centro, Monterrey, N.L., México, C.P. 64460
 Tel. (81) 83 47 75 34, Conm. 83 89 11 11 Ext. 3324, 2502, 2324



UANL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO / Servicio de Anestesiología

Presentó en recuperación:	SI	NO
Hipotensión (TA < 90/60):		
Hipertensión (TA >140/90):		
Depresión Respiratoria (FR < 10 x min):		
Saturación O2 (< 92%):		
Hipoxia asociada a apnea o hipopnea;		
Arritmias Cardiacas:		
Obstrucción (ronquido):		
Re intubación:		

Tiempo anestésico (mins):	
Tiempo quirúrgico (mins):	
Tiempo en recuperación (mins):	



Hoja de Recolección de Datos V.2.0.
Junio 2024

Av. Francisco I. Madero Pte. s/n y Av. Gonzalitos
Col. Mitras Centro, Monterrey, N.L., México, C.P. 64460
Tel. (81) 83 47 75 34, Conm. 83 89 11 11 Ext. 3324, 2502, 2324



UANL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO / Servicio de Anestesiología

Encuesta Stop Bang

S	¿Usted ronca duro (lo suficiente para ser escuchado a través de una puerta cerrada)?	Si	No
T	¿Usted se siente frecuentemente cansado, fatigado o somnoliento durante el día?	Si	No
O	¿Hay alguien que lo haya observado detener su respiración mientras duerme?	Si	No
P	¿Usted tiene o está en tratamiento para la hipertensión arterial?	Si	No
B	Índice de masa corporal >35 kg/m ²	Si	No
A	>50 años	Si	No
N	Circunferencia del cuello >40cm	Si	No
G	Es hombre	Si	No

Criterios de calificación para la población en general:

Bajo riesgo de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 0-2 preguntas.

Riesgo intermedio de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 3-4 preguntas.

Alto riesgo de SAOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 5-8 preguntas o:

- Si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y es del sexo masculino
- Si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y su IMC es de más de 35kg/m²
- Si respondió "sí" a 2 o más de las primeras 4 preguntas y la circunferencia de su cuello es: (43cm en hombres, 41cm en mujeres)

Score STOP BANG:

Encuesta Stop Bang V.2.0.
Junio 2024



Av. Francisco I. Madero Pte. s/n y Av. Gonzalitos
Col. Mitras Centro, Monterrey, N.L., México, C.P. 64460
Tel. (81) 83 47 75 34, Conm. 83 89 11 11 Ext. 3324, 2502, 2324

¡Error! Marcador no definido.