



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

## **FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**Frecuencia de complicaciones pulmonares durante el período postanestésico inmediato de pacientes adultos con obesidad grado III sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" entre el 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022.**

TÉSIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. FELIPE DE JESÚS MENDOZA ROSADO

ASESOR:

DRA DANIELA BENITEZ MARURI

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO DEL 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México



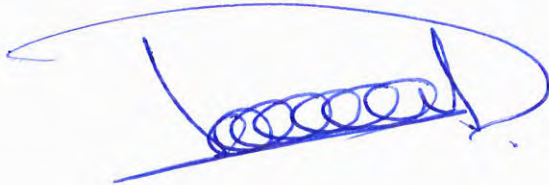
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

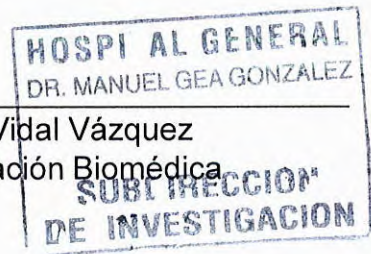
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIZACIONES



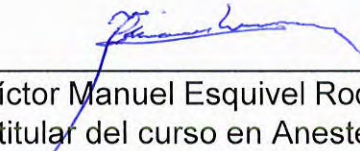
---

Dra. Lorena Hernández Delgado  
Directora de Enseñanza e Investigación



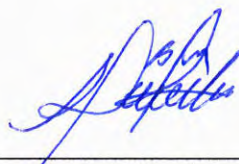
---

Dr. Rosa Patricia Vidal Vázquez  
Subdirectora de Investigación Biomédica



---

Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez  
Jefe y titular del curso en Anestesiología



---

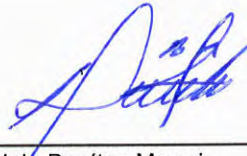
Dra. Daniel Benítez Maruri  
Médico Adscrito a la División de  
Anestesiología y asesor de tesis

Este trabajo de tesis con número de registro: 02-49-2023, presentado por el **Dr. Felipe Mendoza Rosado**, se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **Dra. Daniel Benítez Maruri**, con fecha de Septiembre del 2023 para su impresión final.



---

Dr. Rosa Patricia Vidal Vázquez  
Subdirectora de Investigación Biomédica



---

Dra. Daniela Benítez Maruri  
Médico Adscrito a la División de Anestesiología

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PULMONARES DURANTE EL PERÍODO POSTANESTÉSICO INMEDIATO DE PACIENTES ADULTOS CON OBESIDAD GRADO III SOMETIDOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" ENTRE EL 1º DE ENERO DEL 2018 AL 31 DE JULIO DEL 2022.**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en la División de Anestesiología bajo la dirección de la Dra. Daniela Benítez Maruri y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.



---

Dra. Daniela Benítez Maruri  
Investigador principal



---

Dr. Felipe Mendoza Rosado  
Investigador asociado principal

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi mamá, por siempre apoyarme y darme aliento en los momentos difíciles, por siempre poner nuestro bienestar sobre todas las cosas, por los sacrificios que aceptó en pro de mi educación. Gracias por ser mi guía por este mundo.

A mis hermanas, Fátima y Mariana, por ser un ejemplo durante mi desarrollo, por acompañarme incluso a la distancia.

A mis maestros, en especial a la Dra. Daniela Benítez, por todas sus enseñanzas, y por su gran asesoría para la realización de este trabajo.

A mis amigos y compañeros de la especialidad.

## INDICE GENERAL

RESUMEN.....	Página 7
INTRODUCCIÓN.....	Página 9
MATERIALES Y MÉTODO.....	Página 14
Diseño del estudio	
Tamaño de la muestra	
Criterios de selección	
Criterios de Inclusión	
Criterios de Exclusión	
RESULTADOS.....	Página 15
DISCUSIÓN.....	Página 17
CONCLUSIÓN.....	Página 17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Página 18
ANEXOS.....	Página 20

## **RESUMEN**

### **Introducción**

El uso de cirugía bariátrica para el tratamiento de obesidad severa tiene muchos beneficios que han resultado en un aumento significativo en la demanda de procedimientos bariátricos a nivel mundial. De acuerdo la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018), en México del total de adultos de 20 años y más, 39.1% tienen sobrepeso y 36.1% obesidad (75.2%). El Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño (SAOS) severo se presenta en 10-20% de los pacientes con un índice de masa corporal (IMC) > 35 kg/m<sup>2</sup>. Este síndrome se asocia a un aumento de más del doble en la incidencia de desaturación postoperatoria e insuficiencia respiratoria. Este grupo de pacientes son particularmente susceptibles a los efectos de los agentes anestésicos y opioides. Los pacientes con obesidad están predispuestos a desarrollar atelectasias transoperatorias, principalmente en regiones pulmonares dependientes. Existe poca literatura que reporte una incidencia de complicaciones pulmonares en el subgrupo que comprenden las cirugías bariátricas, se han reportado incidencias de 0.4% a 8.2%.

### **Objetivo general**

Conocer la frecuencia de complicaciones pulmonares durante el período postanestésico inmediato de pacientes adultos con obesidad grado III sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" entre el 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022.

### **Material y métodos**

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. La muestra estudiada incluyó expedientes de pacientes de 18 años a 60 años con Obesidad grado III que fueron sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" entre el 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022. La información obtenida se analizó estadísticamente en el programa Excel y SPSS.

### **Resultados**

Se incluyeron 108 sujetos con diagnóstico de obesidad grado III que se sometieron a



una cirugía bariátrica. Del total, 70.4% eran mujeres, la media de edad de  $38.7 \pm 10.3$  años, y una media de IMC de  $44.62 \pm 5.82$  kg/m<sup>2</sup>. Un total de 15.7% (n= 17) pacientes tuvieron complicaciones pulmonares durante el período posanestésico. Las complicaciones documentadas fueron broncoespasmo en 2.8%, 9.3% tuvieron falla respiratoria y 3.7% tuvieron atelectasias. El IMC en pacientes fue mayor en los pacientes que tuvieron broncoespasmo, falla respiratoria y atelectasia. Se observaron un mayor número de complicaciones en los hombres.

**Conclusión:**

De todas las complicaciones postanestésicas, la más frecuente fue la falla respiratoria, seguido de atelectasias y finalmente el broncoespasmo. Las complicaciones fueron más frecuentes en pacientes con mayor IMC y en hombres. Como el sexo es un factor de riesgo no modificable, la identificación de los pacientes por su IMC podría ser de utilidad para predecir las complicaciones. Sin embargo, se requieren estudios con diferente diseño metodológico para sustentar la hipótesis.

## **INTRODUCCIÓN**

### **Generalidades**

El uso de cirugía bariátrica para el tratamiento de obesidad severa tiene muchos beneficios en términos de pérdida de peso sostenida, mejoría o resolución de varias comorbildades metabólicas, así como mejoría de la esperanza de vida. Estos beneficios, acompañados de una reducción en las tasas de complicaciones, han resultado en un aumento significativo en la demanda de procedimientos bariátricos a nivel mundial.(1)

La obesidad se clasifica según el IMC de la siguiente forma:

Obesidad grado I: Índice de Masa Corporal (IMC) 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>

Obesidad grado II: IMC 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>

Obesidad grado III: IMC  $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup> (también llamada severa, extrema o masiva).(2)

### **Epidemiología**

Según estimaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo, en 2016 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Se prevé que para el año 2030 1 de cada 5 mujeres y 1 de cada 7 hombres vivirán con obesidad en el mundo, representando más de 1 mil millones de personas a nivel global. Las enfermedades relacionadas a la obesidad causaron más de 5 millones de muertes en el mundo en 2019, con más de la mitad de estas muertes presentándose en personas menores de 70 años. (3)

De acuerdo la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018), en México del total de adultos de 20 años y más, 39.1% tienen sobrepeso y 36.1% obesidad (75.2%).(4) En el año 2022 México ocupó el 5° lugar de obesidad en el mundo, con 21 millones de mujeres que padecen obesidad (prevalencia del 41%) y 15 millones de hombres (prevalencia del 31%). Se estima que para el 2030 el 36.8% de las personas del país tengan obesidad, con un incremento anual del 1.6%.(5)

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su reporte de estadística de defunciones registradas de enero a junio de 2022, la obesidad causa la muerte de más de 200 mil muertes al año en México, de estas, más de 70 mil son por diabetes, y más de 100 mil por enfermedades cardiovasculares.

### **Indicaciones de cirugía bariátrica**

Las indicaciones actuales para cirugía bariátrica son  $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ , o  $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$  y una comorbilidad relacionada a la obesidad que se espera que mejore o se resuelva con una pérdida mantenida de peso inducida por cirugía. Estos fueron establecidos en un consenso en 1991 y confirmados en guías más recientes.(6) La indicación más reciente fue introducida en la conferencia internacional de la cumbre de cirugía para Diabetes en 2016, donde se recomendó la cirugía metabólica como una opción para tratar Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con obesidad clase I ( $IMC 30\text{-}34.9 \text{ kg/m}^2$ ) con un control inadecuado de hiperglicemia a pesar de tratamiento médico óptimo.(7)

### **Consideraciones preanestésicas**

La cirugía intestinal tiene altas tasas de complicaciones pulmonares debido a su proximidad con el diafragma y la localización de la incisión o los sitios puertos. La cirugía abdominal laparoscópica también tiene alto riesgo de complicaciones pulmonares por la alteración en las mecánicas pulmonares producida por el neumoperitoneo y la posición del paciente.(8)

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) severo se presenta en 10-20% de los pacientes con  $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$ , y muchas veces no está diagnosticado. Este síndrome se asocia a un aumento de más del doble en la incidencia de desaturación postoperatoria, insuficiencia respiratoria, eventos cardíacos postoperatorios y admisión a la UCI. Sin embargo, si es identificado en el preoperatorio y tratado adecuadamente con terapia CPAP, el riesgo es reducido.(9)

Si el SAOS no es tratado puede progresar a síndrome de hipoventilación del obeso, que consisten en una triada de  $IMC > 35$ , ventilación alterada durante el sueño e hipercapnia diurna. La combinación de hipoxemia crónica e hipercapnia hacen que este grupo de pacientes sean particularmente susceptibles a los efectos de los agentes anestésicos y opioides, lo que puede precipitar hipoventilación aguda y paro respiratorio en el periodo postoperatorio temprano.(9)

Si los niveles de oxigenación no pueden ser mantenidos inmediatamente después de la extubación, está recomendado el uso de presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP). Esta terapia debe continuarse hasta que la frecuencia respiratoria y el esfuerzo respiratorio retornen a la normalidad y no se presenten eventos de apnea o hipopnea por lo menos en una hora.(9)

### **Ventilación transanestésica**

En cuanto a estrategias de ventilación transoperatorias, en cirugía bariátrica se sugieren medidas de protección pulmonar para reducir el riesgo de lesión pulmonar inducida por ventilador, estas incluyen volúmenes tidales bajos, presión positiva la final de la espiración (PEEP) bajas sin realizar maniobras de reclutamiento.(1)

Se prefiere usar el peso corporal predicho, que toma en consideración la altura y el sexo del paciente, sobre el peso corporal real para estimar el volumen tidal. La evidencia actual sugiere que un volumen tidal entre 6-8 ml/kg de peso predicho puede reducir complicaciones pulmonares y debe emplearse en todos los pacientes con pulmones sanos, sin importar el peso.(10)

Los pacientes con obesidad están predispuestos a desarrollar atelectasias transoperatorias, principalmente en regiones pulmonares dependientes. El nivel de PEEP óptimo para pacientes obesos y el papel de las maniobras de reclutamiento para evitar complicaciones pulmonares continúan siendo temas controversiales. Se sugiere titular la PEEP según metas fisiológicas.(1)

### **Bloqueo neuromuscular**

Un adecuado bloqueo neuromuscular es esencial para las cirugías bariátricas laparoscópicas y asistidas por robot. La literatura actual recomienda un bloque neuromuscular profundo en pacientes sometidos a procedimientos bariátricos. Este bloqueo profundo requiere una reversión completa al final de la cirugía.<sup>1</sup> Los efectos de relajación residual en cirugía bariátrica no se han estudiado, sin embargo existen varios estudios de esta complicación en cirugías laparoscópicas no bariátricas.

Está demostrado que el uso de relajantes neuromusculares es un factor de riesgo independiente para desarrollar complicaciones pulmonares postoperatorias. El ensayo POPULAR estudió 22,803 pacientes adultos sometidos a cirugía no cardíaca desde el 2014 hasta el 2015. El desenlace primario fue la incidencia de complicaciones pulmonares postoperatorias (que incluyeron insuficiencia respiratoria, sospecha de infección pulmonar, sospecha de infiltrados pulmonares, atelectasias, neumonitis por aspiración, broncoespasmo y edema pulmonar) desde el final de la cirugía hasta el día 28 postoperatorio. El uso de relajantes neuromusculares se asoció a una mayor incidencia de complicaciones pulmonares postoperatorias en pacientes sometidos a cirugías bajo anestesia general. La administración de agentes reversores no se asoció a una disminución en el riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias. La elección de sugammadex sobre neostigmina para la reversión de

la relajación no se asoció con mejores desenlaces pulmonares, tampoco un tren de cuatro (TOF)  $\geq 0.9$ .(11)

### **Principales complicaciones pulmonares**

Se ha reportado que la incidencia de complicaciones pulmonares en el periodo postoperatorio de cirugías no cardíacas donde se emplean relajantes musculares es de 8.1%.<sup>11</sup> Existe poca literatura que reporte una incidencia de estas complicaciones en el subgrupo que comprenden las cirugías bariátricas. Dependiendo de las complicaciones estudiadas, se han reportado incidencias de 0.4% a 8.2%.<sup>(12,13)</sup>

En el estudio POPULAR se reportaron las siguientes complicaciones pulmonares en orden de incidencia: falla respiratoria aguda, sospecha de infección pulmonar, sospecha de infiltrados pulmonares, atelectasias, neumonitis por aspiración, broncoespasmo y edema pulmonar.<sup>(11)</sup> El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda se clasifica en leve moderado y severo de acuerdo a criterios gasométricos o clínicos, para hacer el diagnóstico se requiere de al menos una PaO<sub>2</sub> <60 mm Hg o SpO<sub>2</sub> <90% a aire ambiente y posteriormente puede clasificarse de acuerdo a su severidad.<sup>(11)</sup>

En cuanto a las complicaciones pulmonares más comúnmente reportadas en el postoperatorio de cirugías bariátricas electivas, un estudio de cohortes del 2022 reportó como principales complicaciones: neumonía postoperatoria, intubación no planeada, embolismo pulmonar, coma después de 24 horas y ventilación prolongada en pacientes sometidos a gastrectomía en manga o bypass gástrico en Y de Roux.<sup>(12)</sup> De igual manera se ha demostrado que los pacientes con disfunción pulmonar previa a la cirugía (diagnosticada por espirometría) tienen mayor incidencia de complicaciones pulmonares postoperatorias (21.4%) que los individuos con función pulmonar adecuada (8.2%) (p=0.006). Las complicaciones pulmonares estudiadas fueron neumonía (n = 3), atelectasias (n = 4) y embolismo pulmonar (n = 1).<sup>(13)</sup>

Un ensayo clínico controlado publicado en 2017 reportó que el 7.1% de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica electiva presentaron complicaciones pulmonares en los primeros 30 días del postoperatorio, siendo las más frecuentes las atelectasias (6%) y neumonía (0.9%), de igual forma reportó que del 10.4% al 11.9% de estos pacientes presentaron hipoxemia en las primeras 6 horas del postoperatorio (diferencia dada por el uso de espirometría incentivada postoperatoria).<sup>(8)</sup>

Debido a que la neumonía es un diagnóstico que se integra varias horas después del

evento quirúrgico, no tomaremos esta variable en consideración para este estudio.

**Recuperación postanestésica:**

Existen diferentes clasificaciones de la recuperación postoperatoria, ya que esta es un constructo multidimensional que sigue una trayectoria particular.(14)

Los protocolos de recuperación optimizada después de cirugía (ERAS) son planes de atención estandarizados, multidisciplinarios y coordinados que integran intervenciones basadas en evidencia dirigidas a múltiples aspectos y fases de la trayectoria perioperatoria del paciente. Estos protocolos consideran tres fases de recuperación: temprana, intermedia y tardía. La fase temprana o inmediata denota el período inmediatamente después del fin de la cirugía hasta el alta de la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), la fase intermedia comprende el tiempo desde el alta de la UCPA hasta el alta hospitalaria, y la fase tardía representa el tiempo desde el alta hospitalaria hasta el retorno a la función normal (o basal).(14)

Ya que la mayoría de los eventos de hipoxia potencialmente peligrosos ocurren poco después del término de la anestesia o después de la administración de opioides, una observación estándar o ligeramente prolongada en la UCPA es suficiente para observar la mayoría de las complicaciones pulmonares postoperatorias.(1)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retroelectivo, transversal donde se seleccionaron expedientes de pacientes entre 18 años a 60 años con Obesidad Grado III, que fueron sometidos a cirugía bariátrica del 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022 en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, se obtuvieron los siguientes datos de los 106 pacientes estudiados: sexo, edad, IMC, presencia de insuficiencia respiratoria, atelectasias, broncoespasmo durante la estancia en la UCPA (período postanestésico inmediato). La información obtenida se migró al programa estadístico SPSS versión 26, mismo que se utilizó para realizar el análisis estadístico.

### **Tamaño de la muestra**

Acorde al registro hospitalario del Servicio de Bariatría del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, en el periodo del del 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022, se cuenta con una base de datos de 116 expedientes potenciales de pacientes sometidos a cirugías barátricas, de los cuales los que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 106 y 10 expedientes fueron eliminados.

### **Criterios de Selección**

#### **Criterios de Inclusión**

- Expedientes de pacientes entre 18 años a 60 años con Obesidad grado III que fueron sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

#### **Criterios de exclusión**

- Información no clara o incompleta en notas médicas de Anestesiología

La información obtenida en las hojas de recolección de datos (anexo 1), se vació en una base de datos en Excel y posteriormente se realizó el análisis estadístico,

obteniéndose medidas de tendencia central (media, mediana, mínimo, máximo, desviación estándar) conforme al tipo de variable y para las variables nominales y ordinales se validaron proporciones y porcentajes. Se realizaron tablas con los resultados obtenidos.

## **RESULTADOS**

En el presente estudio se evaluaron a los paciente con obesidad grado III sometidos a cirugía bariática en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, y se describieron las frecuencias de complicaciones en la cirugía.

### **Características generales de la población.**

Se incluyeron 108 sujetos con diagnóstico de obesidad grado III que se sometieron a una cirugía bariátrica. En general, 70.4% (n= 76) eran mujeres, tenían una media de edad de  $38.76 \pm 10.34$  años, y tenían una media de índice de masa corporal (IMC) de  $44.62 \pm 5.82$  kg/m<sup>2</sup>, con un IMC mínimo de 35.2 kg/m<sup>2</sup>, y un IMC máximo de 62.3 kg/m<sup>2</sup>. Un total de 15.7% (n= 17) pacientes tuvieron complicaciones pulmonares durante el período postanestésico.

### **Complicaciones pulmonares durante el período postanestésico**

Sobre las complicaciones pulmonares durante el período postanestésico, 2.8% (n= 3) tuvieron broncoespasmo, 9.3% (n= 10) tuvieron falla respiratoria y 3.7% (n= 4) tuvieron atelectasias.

### **Características de los pacientes con y sin broncoespasmo**

Se categorizaron a los pacientes por quienes tuvieron o no broncoespasmo en el período postanestésico. Como se muestra en la tabla 1, los pacientes con broncoespasmo tenían significativamente mayor IMC comparado con los pacientes



que no presentaron broncoespasmo.

Tabla 1.

<b>VARIABLES</b>	<b>SIN BRONCOESPASMO (N= 105)</b>	<b>CON BRONCOESPASMO (N= 3)</b>	<b>VALOR P</b>
<b>MUJERES (%)</b>	70.5	66.7	0.887
<b>EDAD (AÑOS)</b>	38.47 ± 10.33	49 ± 2	0.082
<b>IMC (KG/M<sup>2</sup>)</b>	44.43 ± 5.76	51.37 ± 4.24	0.041

### **Características de los pacientes con y sin falla respiratoria**

Se categorizaron a los pacientes por quienes tuvieron o no falla respiratoria en el período postanestésico (Tabla 2). Aquellos pacientes que presentaron falla respiratoria tuvieron significativamente mayor IMC comparado con los pacientes que sin falla respiratoria.

Tabla 2.

<b>VARIABLES</b>	<b>SIN FALLA RESPIRATORIA (N= 98)</b>	<b>CON FALLA RESPIRATORIA (N= 10)</b>	<b>VALOR P</b>
<b>MUJERES (%)</b>	71.4	60.0	0.451
<b>EDAD (AÑOS)</b>	39.04 ± 10.37	36 ± 10.08	0.378
<b>IMC (KG/M<sup>2</sup>)</b>	44.13 ± 5.22	49.41 ± 8.96	0.006

### **Características de los pacientes con y sin atelectasias**

Finalmente, se categorizaron a los pacientes por quienes tuvieron o no atelectasias en el período postanestésico. En la tabla 3, a diferencia de las dos complicaciones previas, las atelectasias fueron significativamente más frecuentes en mujeres que en hombres. En el análisis univariado, el IMC no fue diferente entre aquellos que tuvieron atelectasia y quienes no.

Tabla 3.

<b>VARIABLES</b>	<b>SIN BRONCOESPASMO (N= 104)</b>	<b>CON BRONCOESPASMO (N= 4)</b>	<b>VALOR P</b>
------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------

<b>MUJERES (%)</b>	72.1	25.0	0.043
<b>EDAD (AÑOS)</b>	38.77 ± 10.29	38.5 ± 13.13	0.960
<b>IMC (KG/M<sup>2</sup>)</b>	44.52 ± 5.87	47.10 ± 4.10	0.387

## DISCUSIÓN

El objetivo de nuestro trabajo fue conocer la frecuencia de complicaciones pulmonares durante el período postanestésico inmediato de pacientes adultos con obesidad grado III sometidos a cirugía bariátrica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” entre el 1º de Enero del 2018 al 31 de Julio del 2022.; ya que actualmente existe escasa literatura que reporte incidencia de estas complicaciones en cirugías bariátricas. Esta investigación nos dio un panorama de la frecuencia de complicaciones pulmonares en nuestra población bariátrica.

En nuestro análisis encontramos que de los 108 pacientes, 70.4% eran mujeres, la media de edad de 38.7 ± 10.3 años, y una media de IMC de 44.62 ± 5.82 kg/m<sup>2</sup>. Un total de 15.7% (n= 17) pacientes tuvieron complicaciones pulmonares durante el período postanestésico. Las complicaciones documentadas fueron broncoespasmo en 2.8%, 9.3% tuvieron falla respiratoria y 3.7% tuvieron atelectasias. El IMC en pacientes fue mayor en los pacientes que tuvieron broncoespasmo, falla respiratoria y atelectasia. Se observaron un mayor número de complicaciones en los hombres.

## CONCLUSIONES

De todas las complicaciones postanestésicas, la más frecuente fue la falla respiratoria, seguido de atelectasias y finalmente el broncoespasmo. Las complicaciones fueron más frecuentes en pacientes con mayor IMC y en hombres. Como el sexo es un factor de riesgo no modificable, la identificación de los pacientes por su IMC podría ser de utilidad para predecir las complicaciones. Sin embargo, se requieren estudios con diferente diseño metodológico para sustentar la hipótesis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Prado DZA, Ambrosio ECP, Jorge PK, Sforza C, De Menezes M, Soares S, Carrara CFC, Valarelli FP, Machado MAAM, Oliveira TM. (2022) Evaluation of cheiloplasty and palatoplasty on palate surface area in children with oral clefts: longitudinal study. Br J Oral Maxillofac Surg. May;60(4):437-442.
2. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018”, 2018. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf). Consultado el 02 de Mayo de 2023
3. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Powis J, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for 161 countries. BMJ Global Health 2022
4. Cavalcanti OB, Barquera S, Baur L, Busch V, Buse K, Dietz B, et al. “World Obesity Atlas 2022”. 2022. Disponible en: [https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World\\_Obesity\\_Atlas\\_2022\\_WEB.pdf](https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2022_WEB.pdf). Consultado el 02 de Mayo de 2023
5. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points. StatPearls Publishing; 2022.
6. NICE. “Obesity: identification, assessment and management”. 2014. Disponible en: [www.nice.org.uk/guidance/cg189](http://www.nice.org.uk/guidance/cg189). Consultado el 02 de Mayo de 2023
7. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH et al (2016) Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. Diabetes Care 39(6):861–877

8. Pantel H, Hwang J, Brams D, Schnelldorfer T, Nepomnayshy D. Effect of incentive spirometry on postoperative hypoxemia and pulmonary complications after bariatric surgery: A randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 2017;152(5):422–8.
9. Nightingale CE, Margaron MP, Shearer E et al (2015) Perioperative management of the obese surgical patient 2015: association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia. *Anaesthesia* 70(7):859–876
10. Futier E, Constantin JM, Paugam-Burtz C et al (2013) A trial of intraoperative low-tidal-volume ventilation in abdominal surgery. *N Engl J Med* 369(5):428–437.
11. Kirmeier E, Eriksson LI, Lewald H, Jonsson Fagerlund M, Hoeft A, Hollmann M, et al. Post-anaesthesia pulmonary complications after use of muscle relaxants (POPULAR): a multicentre, prospective observational study. *Lancet Respir Med* . 2019;7(2):129–40.
12. Jogiati U, Mocanu V, Birch DW, Switzer NJ, Turner SR, Karmali S. Pulmonary complications are a strong independent predictor of 30-day mortality following elective bariatric surgery. *Obes Surg.* 2022;32(3):696–703.
13. Emile SH, Elgamal M, Elshobaky A, Shalaby M, Fadaly A, AbdelMawla A, et al. Identifying patients at high risk of having pulmonary dysfunction before laparoscopic bariatric surgery and its impact on postoperative pulmonary complications. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2019;29(11):1456–61.
14. Feldman LS, Lee L, Fiore J Jr. What outcomes are important in the assessment of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pathways? *Can J Anaesth.* 2015;62(2):120–30.

## ANEXO A, HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº de registro: _____	Fecha de captura de datos: _____
Nombre: _____	Nº de expediente: _____
IMC: _____	Edad (años): _____
Sexo:    Hombre ( ) Mujer ( )	
¿Falla respiratoria aguda? (SpO2 < 90%):    Si (___)    No (___) ¿Atelectasias? (Hallazgos radiológicos compatibles):    Si (___)    No (___) ¿Broncoespasmo? (Sibilancias tratadas con broncodilatadores):    Si (___)    No (___)	
_____ Nombre y firma de quien obtiene la información	