



# Asociación del índice de masa corporal con las náuseas y vómitos en el postoperatorio

## Association of body mass index with postoperative nausea and vomiting

Andrea Isabel Vega Herrera,\* Nancy Verónica Alva Arroyo,<sup>†</sup> Verónica Giulliani Colín Silva,<sup>§</sup> José Manuel Athié García,<sup>¶</sup> Jonathan Galindo Ayala<sup>||</sup>

**Citar como:** Vega HAI, Alva ANV, Colín SVG, Athié GJM, Galindo AJ. Asociación del índice de masa corporal con las náuseas y vómitos en el postoperatorio. Acta Med GA. 2026; 24 (3): 189-193. <https://dx.doi.org/10.35366/123134>

### Resumen

El objetivo del estudio fue investigar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). Se llevó a cabo un estudio prospectivo, observacional y transversal en el Hospital Angeles Mocel, incluyendo 101 pacientes adultos con IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>, sometidos a cirugía con algún tipo de anestesia entre junio y octubre de 2023. Se emplearon métodos estadísticos como la prueba  $\chi^2$  y regresión logística para analizar la asociación entre IMC y NVPO, considerando significativo un valor de  $p < 0.05$ . Los resultados mostraron que el 47.2% de los pacientes presentaron náuseas, con una mayor incidencia en individuos con sobrepeso y obesidad ( $p = 0.040$ ). Las mujeres con IMC elevado tuvieron una mayor prevalencia de náuseas que los hombres. Aunque la profilaxis antiemética con dexametasona fue la más utilizada, no previno completamente las NVPO. La obesidad mostró una tendencia hacia una mayor susceptibilidad a NVPO, destacando la necesidad de un enfoque individualizado en la profilaxis antiemética. El estudio aporta evidencia relevante sobre la relación entre IMC y NVPO, subrayando la importancia de considerar el IMC en la selección de terapias preventivas para mejorar la experiencia postoperatoria del paciente.

**Palabras clave:** náuseas y vómitos postoperatorios, sobrepeso, obesidad, complicaciones anestésicas.

### Abstract

The study aimed to investigate the association between body mass index (BMI) and the incidence of postoperative nausea and vomiting (PONV). A prospective, observational, cross-sectional study was conducted at Hospital Angeles Mocel, including 101 adult patients with BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> who underwent surgery with any type of anesthesia between June-October 2023. Statistical methods such as the  $\chi^2$  test and logistic regression were used to analyze the association between BMI and PONV, considering a p-value < 0.05 as significant. The results showed that 47.2% of the patients experienced nausea, with a higher incidence in individuals with overweight and obesity ( $p = 0.040$ ). Women with elevated BMI had a higher prevalence of nausea compared to men. Although antiemetic prophylaxis with dexamethasone was the most commonly used, it did not completely prevent PONV. Obesity showed a trend towards increased susceptibility to PONV, highlighting the need for an individualized approach in antiemetic prophylaxis. The study provides relevant evidence on the relationship between BMI and PONV, emphasizing the importance of considering BMI in the selection of preventive therapies to improve the postoperative experience.

**Keywords:** postoperative nausea and vomiting, overweight, obesity, anesthetic complications.

\* Residente de segundo año de Anestesiología, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle. México. ORCID: 0009-0005-9817-0634

<sup>†</sup> Médico adscrito de Anestesiología, Hospital Angeles Mocel (HAM). México. ORCID: 0000-0003-3768-2546

<sup>§</sup> Residente del tercer año de Anestesiología. HAM. México. ORCID: 0009-0006-7267-8453

<sup>¶</sup> Titular del Curso de Anestesiología, HAM. México. ORCID: 0009-0001-9368-1524

<sup>||</sup> Médico adscrito a Terapia Intensiva, Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", IMSS. México. ORCID: 0000-0001-5805-9927

### Correspondencia:

Dra. Andrea Isabel Vega Herrera  
Correo electrónico: [vegahandrea@hotmail.com](mailto:vegahandrea@hotmail.com)

Recibido: 17-01-2025. Aceptado: 10-02-2025.

[www.medigraphic.com/actamedica](http://www.medigraphic.com/actamedica)



**Abreviaturas:**

ASA = *American Society of Anesthesiologists* (Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos)  
 IC95% = intervalo de confianza del 95%  
 IMC = índice de masa corporal  
 NVPO = náuseas y vómitos postoperatorios  
 OD = *Odds Ratio* (razón de momios)  
 TIVA = *Total IntraVenous Anesthesia* (anestesia total intravenosa)

**INTRODUCCIÓN**

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) representan una de las complicaciones más frecuentes tras una intervención quirúrgica, especialmente debido a su fuerte asociación con anestesia, siendo una de las principales causas de insatisfacción, estancia hospitalaria prolongada y mayores costos.<sup>1</sup> Se definen como la presencia de náuseas y/o vómitos que ocurren dentro de las primeras 24 horas posteriores a una cirugía;<sup>2</sup> pueden clasificarse en tempranos, dentro de las primeras seis horas, y tardíos, si ocurren entre 6 y 12 horas después del procedimiento.<sup>2</sup> Aunque náuseas y vómito suelen considerarse como manifestaciones interrelacionadas, es importante señalar que constituyen entidades distintas: las náuseas se caracterizan por la sensación subjetiva inminente de vómito, mientras que el vómito implica la expulsión enérgica del contenido gástrico, precedido o no por náuseas.

Se han identificado diversos factores de riesgo predisponentes a NVPO, entre ellos sexo femenino, no fumar, antecedentes de cinetosis, episodios previos de NVPO, agentes anestésicos inhalados, y duración y tipo de anestesia. Además, ciertos procedimientos quirúrgicos (laparoscópicos, bariátricos, ginecológicos y colecistectomías) han demostrado mayor incidencia. La escala de Apfel, empleada en la evaluación preoperatoria, permite estimar el riesgo de NVPO, individualizando los esquemas de antieméticos, minimizando así su incidencia.<sup>2</sup>

Desde un punto de vista fisiopatológico, el control central de las náuseas y el vómito se localiza en el tronco encefálico (formación reticular lateral de la médula), donde se localizan múltiples receptores: dopaminérgicos, muscarínicos, histamínicos, opioides y serotoninérgicos.<sup>3</sup> La zona de activación de quimiorreceptores, en el área postrema, es fundamental, pues se encuentra fuera de la barrera hematoencefálica y responde a diversos estímulos.

El índice de masa corporal (IMC) se reconoce como un indicador clave para clasificar a los individuos en categorías: peso saludable, sobrepeso y obesidad. La obesidad afecta un porcentaje cada vez mayor de la población y se asocia a múltiples comorbilidades y complicaciones en el perioperatorio.<sup>4-6</sup> Aunque no está establecida la relación entre el IMC y NVPO, estudios sugieren que la obesidad

**Tabla1:** Características generales de la población (N = 100).

	n (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	47 (46.5)
Femenino	53 (52.5)
Edad (años)*	46.6 ± 8.1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	29.1 ± 3.7
<b>ASA</b>	
I	6 (5.9)
II	93 (92.1)
III	0 (0.0)
IV	1 (1.0)
<b>Evento quirúrgico</b>	
1	30 (29.7)
2	7 (6.9)
3	54 (53.5)
4	4 (4.0)
5	4 (4.0)
<b>Cirugías</b>	
Apendicectomía por laparoscopia	3 (2.9)
Colecistectomía por laparoscopia	11 (10.8)
Histerectomía por laparoscopia	3 (2.9)
Laparoscopia diagnóstica	2 (1.9)
Artroscopia de rodilla	12 (11.8)
Artroscopia de hombro	16 (15.8)
Artroplastia total de rodilla	17 (16.8)
Cuadrantectomía	4 (3.9)
Colocación de catéter puerto	6 (5.9)
Disectomía L4-L5	4 (3.9)
Laparotomía exploradora	4 (3.9)
Legrado intrauterino	2 (1.9)
RAFI de codo	2 (1.9)
Resección transuretral de próstata	4 (3.9)
Retiro de catéter doble J	2 (1.9)
Uretrotomía	2 (1.9)
Ureteroplastia	2 (1.9)
Ureterolitotripsia	3 (2.9)
Retiro de VAC	1 (.99)
<b>Tipo de anestesia</b>	
Anestesia general balanceada	47 (46.5)
Anestesia total intravenosa	16 (15.8)
Regional	2 (1.9)
Bloqueo subaracnoideo	28 (27.7)
Bloqueo mixto	3 (2.9)
Sedación	5 (4.9)
<b>Profilaxis NVPO</b>	
Dexametasona	49 (48.5)
Metoclopramida	2 (1.9)
Ondansetrón	39 (38.6)
Ninguno	9 (8.9)
<b>Náuseas</b>	34 (33.6)
<b>Vómito</b>	2 (1.9)

NVPO = incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.  
 RAFI = Reducción Abierta y Fijación Interna. VAC = *Vacuum-Assisted Closure* (cierre asistido por vacío).  
 \* Los datos indican la media ± desviación estándar.

podría aumentar la susceptibilidad a estos efectos, aunque la evidencia es limitada.<sup>7</sup>

El presente estudio tiene como objetivo principal describir la asociación entre el IMC y la incidencia de NVPO, con el fin de identificar a pacientes con mayor riesgo y optimizar la selección de terapias farmacológicas preventivas durante el transoperatorio. Dada la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso, especialmente en países como México, el 75.2% de los adultos se encuentran en estas categorías.<sup>8</sup>

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, transversal, analítico en el Hospital Angeles Mocel, incluyendo pacientes > 18 años, con IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>, sometidos a procedimientos bajo anestesia entre junio y octubre de 2023.

El análisis estadístico se realizó con el software SPSS de IBM, versión 25; para las variables categóricas, prueba  $\chi^2$ , se realizó una regresión logística buscando asociación del IMC con la incidencia de náuseas y vómito, otorgando una razón de momios (OR, por sus siglas en inglés) con un

intervalo de confianza de 95% (IC95%). Se consideró un valor estadísticamente significativo de  $p < 0.05$ .

### RESULTADOS

La muestra estudiada fue de 100 pacientes; la media de edad fue de 46.6 años ( $\pm 8.1$ ); predominó el sexo femenino con 52.5% (n = 53), mientras que el masculino fue de 46.5% (n = 47); la media de IMC fue de 29.1 ( $\pm 3.7$ ); la clasificación ASA (*American Society of Anesthesiologists*) I y ASA IV fueron de 5.9 y 1%, respectivamente, predominando pacientes con ASA II (92.1%); el tipo de anestesia más frecuente fue general balanceada 46.5%, seguido de bloqueo subaracnoideo 27.7%, TIVA (*Total IntraVenous Anesthesia*) 15.8%, sedación 4.9%, bloqueo mixto 2.9%, regional 1.9%; profilaxis NVPO transoperatoria con dexametasona 8 mg 48.5%, ondansetrón 8 mg 38.6%, ninguno 8.9% y metoclopramida 1.9% (*Tabla 1*).

Se realizó análisis bivariado entre la escala de IMC y variables demográficas; pacientes con sobrepeso fueron 71.2% (n = 72); además, se encontró obesidad grado I 17.8% (n = 18), obesidad grado II 6.9% (n = 7), obesidad

**Tabla 2:** Análisis bivariado entre el índice de masa corporal y variables de interés.

	Sobrepeso N = 72 n (%)	Obesidad			p
		I N = 18 n (%)	II N = 7 n (%)	III N = 3 n (%)	
Sexo					<b>0.023</b>
Masculino	34 (47.2)	10 (55.5)	5 (71.4)	0 (0.0)	
Femenino	38 (52.7)	8 (44.4)	2 (28.5)	3 (100.0)	
ASA					0.107
I	5 (6.9)	1 (5.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
II	67 (93.0)	17 (94.4)	6 (85.7)	3 (100.0)	
IV	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.2)	0 (0.0)	
Tipo de anestesia					0.968
Anestesia general balanceada	31 (43.0)	10 (55.5)	4 (57.1)	1 (33.3)	
Anestesia total intravenosa	12 (16.6)	3 (16.6)	1 (14.2)	0 (0.0)	
Regional	1 (1.3)	1 (5.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Bloqueo subaracnoideo	20 (27.7)	4 (22.2)	2 (28.5)	2 (66.6)	
Bloqueo mixto	3 (4.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Sedación	5 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Profilaxis NVPO					<b>0.042</b>
Dexametasona	35 (48.6)	10 (55.5)	4 (57.1)	1 (33.3)	
Metoclopramida	1 (1.38)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	
Ondansetrón	28 (38.8)	8 (44.4)	2 (28.5)	1 (33.3)	
Ninguno	8 (11.1)	0 (0.0)	1 (14.2)	0 (0.0)	

ASA = clasificación de la *American Society of Anesthesiologists*. NVPO = incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

**Tabla 3:** Análisis bivariado de variables de interés con el índice de masa corporal.

	Sobrepeso n (%)	Obesidad			p
		I n (%)	II n (%)	III n (%)	
Náuseas	19 (18.8)	9 (8.9)	4 (3.9)	2 (1.9)	<b>0.040</b>
Vómito	0 (0.0)	1 (0.99)	1 (0.99)	0 (0.0)	
Sexo					0.179
Masculino	7 (6.9)	3 (2.9)	2 (1.9)	2 (1.9)	0.200
Femenino	13 (12.8)	6 (5.9)	2 (1.9)	0 (0.0)	
Profilaxis NVPO					
Dexametasona	6 (5.9)	5 (4.9)	2 (1.9)	0 (0.0)	0.200
Metoclopramida	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.99)	
Ondansetrón	6 (5.9)	4 (3.9)	1 (0.99)	0 (0.0)	
Ninguno	8 (7.9)	0 (0.0)	1 (0.99)	1 (0.99)	

NVPO = incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

grado III 2.9% (n = 3). Al comparar el sexo por grupos, se observó significancia de  $p = 0.023$ , mientras que profilaxis antiemética con diferentes terapias mostró una  $p = 0.042$ ; las demás variables no alcanzaron significancia (Tabla 2).

Se realizó un tercer análisis bivariado en los pacientes que presentaron náuseas (47.2% [n = 34]) y vómito (2.7% [n = 2]), analizando el IMC; los pacientes con sobrepeso fueron los que presentaron más náuseas, al igual que pacientes con obesidad, con una  $p = 0.040$ . Fue más frecuente en mujeres con sobrepeso (12.8% [n = 13]) y hombres (6.9% [n = 7]) con obesidad grado I; además, se encontró mujeres (5.9% [n = 6]) y hombres (2.9% [n = 3]) con obesidad grado II, y dos mujeres y dos hombres (1.9% en cada caso) con obesidad grado III,  $p = 0.179$  (Tabla 3).

Los pacientes con sobrepeso que recibieron profilaxis con dexametasona presentaron náuseas en 6 casos (5.9%). En contraste, ocho pacientes con sobrepeso que no recibieron ningún fármaco antiemético presentaron náuseas (7.9%). Asimismo, se registró un caso (0.99%) en el grupo con obesidad grado II. Esta diferencia no alcanzó significancia estadística ( $p = 0.200$ ) (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Uno de los hallazgos más relevantes es la asociación significativa entre el IMC y la incidencia de náuseas postoperatorias. Los pacientes con sobrepeso y obesidad fueron los que presentaron mayor tasa de náuseas, con una significancia de  $p = 0.040$ . Este predominio de pacientes con sobrepeso es consistente con la tendencia global hacia un aumento del IMC en poblaciones quirúrgicas, lo cual puede influir

en la respuesta a las terapias profilácticas antieméticas. De manera similar, Kim y su equipo, en un estudio de cohorte retrospectiva, reportaron que los pacientes con sobrepeso tienen una OR de 0.91, con un IC95% de 0.87-0.96 y  $p < 0.0001$ ; los pacientes obesos presentaron una probabilidad mayor de náusea y vómito (OR 0.77, IC95% 0.71-0.84,  $p < 0.0001$ ) en comparación con los pacientes de peso normal.<sup>9</sup>

En relación al sexo, mujeres con sobrepeso presentaron náuseas en un 12.8%, en comparación con un 6.9% de hombres en la misma categoría de IMC. La tendencia se mantuvo en pacientes con obesidad, donde el grado I mostró un 5.9% en mujeres y 2.9% en hombres.

El análisis también reveló que la profilaxis antiemética con diferentes terapias tuvo significancia estadística ( $p = 0.042$ ), lo que sugiere que el tipo de fármaco administrado durante el transoperatorio influye en la aparición de NVPO. En este sentido, la dexametasona fue el antiemético más utilizado, administrado al 48.5% de los pacientes, seguido de ondansetrón (38.6%). Sin embargo, es importante destacar que, incluso en pacientes que recibieron profilaxis con dexametasona, 5.9% presentó náuseas, lo que subraya la necesidad de una evaluación individualizada de profilaxis antiemética en pacientes con IMC elevado.<sup>10</sup>

Por otro lado, otras variables como tipo de anestesia, clasificación ASA y el uso de profilaxis antiemética no alcanzaron significancia estadística en relación con la aparición de vómito, con sólo 2.7% de los pacientes presentando este síntoma. Esto sugiere que, aunque el vómito postoperatorio es menos frecuente, las náuseas son una complicación más común y potencialmente más relevante en la práctica clínica.<sup>7</sup>

El análisis bivariado mostró que los pacientes con sobrepeso que no recibieron ningún tipo de profilaxis antiemética tuvieron mayor incidencia de náuseas (7.9%) en comparación con aquellos premedicados con dexametasona (5.9%). Aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística ( $p = 0.200$ ), podría indicar una tendencia que, con un tamaño de muestra mayor, podría ser clínicamente relevante.

### CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio refuerzan la hipótesis de que un IMC elevado, particularmente en pacientes con sobrepeso y obesidad, está asociado con mayor incidencia de náuseas postoperatorias. Además, sugieren que las mujeres con IMC elevado podrían estar en mayor riesgo, y que la elección de la profilaxis antiemética debe ser considerada en función del IMC. Estos hallazgos subrayan la importancia de seguir investigando la relación entre IMC y NVPO, así como la necesidad de desarrollar estrategias efectivas para prevenir estas complicaciones.

### REFERENCIAS

1. Weibel S, Rücker G, Eberhart LH, Pace NL, Hartl HM, Jordan OL et al. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020; 10 (10): CD012859.
2. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2020; 131 (2): 411-448. doi: 10.1213/ANE.0000000000004833. Erratum in: *Anesth Analg.* 2020; 131 (5): e241.
3. Stoelting RK, Hillier SC. Pharmacology and physiology in anesthetic practice. 2012.
4. Choy R, Pereira K, Silva SG, Thomas N, Tola DH. Use of Apfel simplified risk score to guide postoperative nausea and vomiting prophylaxis in adult patients undergoing same-day surgery. *J Perianesth Nurs.* 2022; 37 (4): 445-451.
5. Eslick GD. Gastrointestinal symptoms and obesity: a meta-analysis. *Obes Rev.* 2012; 13 (5): 469-479.
6. Smit M, Werner MJM, Lansink-Hartgring AO, Dieperink W, Zijlstra JG, van Meurs M. How central obesity influences intra-abdominal pressure: a prospective, observational study in cardiothoracic surgical patients. *Ann Intensive Care.* 2016; 6 (1): 99.
7. Wang JC, Wang L. Correct understanding and intervention of postoperative nausea and vomiting can provide reference for clinical practice. *World J Gastrointest Surg.* 2024; 16 (12): 3658-3662.
8. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesity in Mexico, prevalence and trends in adults. Ensanut 2018-2019. *Salud Pública de México.* 2020; 62 (6): 682-669.
9. Kim JH, Hong M, Kim YJ, Lee HS, Kwon YS, Lee JJ. Effect of body mass index on postoperative nausea and vomiting: propensity analysis. *J Clin Med.* 2020; 9 (6): 1612.
10. Lagos AC, Quezada ES. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Chil Anest.* 2009; 38 (1): 24-33.

Si desea consultar los datos complementarios de este artículo, favor de dirigirse a [editorial.actamedica@saludangeles.mx](mailto:editorial.actamedica@saludangeles.mx)