



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

## TÍTULO

INCIDENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO, A LA HORA  
Y A LAS 24 HORAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA  
GENERAL BALANCEADA PARA NEFRECTOMÍA LUMBOSCÓPICA EN  
EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL  
SXXI

TESIS QUE PRESENTA  
**DRA. KARLA FLORES BALDERAS**

PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD EN  
**ANESTESIOLOGÍA**

ASESORA DE TESIS  
**DRA. MARBELLA FRANCISCA RÍOS MARTÍNEZ**  
ADSCRITA AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA



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.

UNIDAD HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"

HOJA RECOLECCIÓN DE FIRMAS

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

**DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA**

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI



**DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA



**DRA. MARBELLA FRANCISCA RÍOS MARTINEZ**

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3601**.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL  
SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017062

FECHA **Lunes, 29 de julio de 2019**

M.E. Marbella Francisca Rios Martinez

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INCIDENCIA DE NAUSEA Y VOMITO POSTOPERATORIO, A LA HORA Y A LAS 24 HORAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA, PARA NEFRECTOMIA LUMBOSCOPICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SXXI**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2019-3601-203

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. Carlos Freddy Cuevas García**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

IMSS

IMSS

REGISTRADO Y AUTENTICADO EN LINEA

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

Ante todo, gracias a Dios, por guiarme y darme las fuerzas necesarias para llegar hasta donde ahora estoy.

A mis padres, Nicolas Flores y María de la Luz Balderas, gracias por ser mi mayor ejemplo de vida para no rendirme ante ningún obstáculo, por darme su apoyo incondicional en cada etapa desde que inicie la carrera de Medicina y por alentarme a cumplir mis sueños. Los amo.

A mi hermano, por su aguante y cariño, por ser parte importante de mi motivación para ser mejor cada día y por apoyarme en cada momento que lo necesite.

A la Dra. Marbella, por la paciencia y la dedicación, por orientarme y aconsejarme en cada etapa, por su tiempo para ayudarme a cumplir con este proyecto. Gracias.

## ÍNDICE

	Página
• RESUMEN.....	7
• ABSTRACT .....	8
• DATOS GENERALES.....	9
• INTRODUCCIÓN.....	10
• JUSTIFICACIÓN.....	13
• OBJETIVOS.....	13
• MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
• RESULTADOS.....	15
• DISCUSIÓN.....	19
• CONCLUSIONES.....	20
• BIBLIOGRAFÍA.....	21

## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** Hoy en día la nefrectomía lumboscópica, se considera el abordaje quirúrgico de elección en pacientes donadores renales. Presenta diferentes ventajas en comparación con la nefrectomía abierta, como disminución del dolor postoperatorio, se ha comprobado su seguridad así como su eficacia para una recuperación temprana; por otro lado, aunque esta descrito una alta incidencia de náuseas y vómito postoperatorio en la cirugía laparoscópica, no está bien definida la incidencia de los mismos, en la nefrectomía lumboscópica, lo que nos hace preguntarnos si es la mejor técnica en todos los sentidos, incluyendo los aspectos anestésicos; el responder esta pregunta nos permitirá obtener la información necesaria para implementar nuevas estrategias en el manejo de dicha complicación y fortalecer la calidad del servicio que se ofrece a los donadores renales, por parte del departamento de anestesiología de nuestro hospital.

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia de NVPO, a la hora y las 24hrs, en pacientes sometidos a anestesia general balanceada para nefrectomía lumboscópica en el Hospital de Especialidades de CMN SXXI. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Previa autorización del comité de investigación, ética local y firma del consentimiento informado, se realizó este estudio observacional descriptivo prospectivo, en el que se determinó la incidencia de NVPO, a la hora y las 24hrs, en 40 pacientes sometidos a anestesia general balanceada para nefrectomía lumboscópica en el Hospital de Especialidades de CMN SXXI. **RESULTADOS:** La incidencia de NVPO en la primera hora del posoperatorio fue del 22% y del 19.5% a las 24hrs. **CONCLUSIONES:** La incidencia de NVPO en la primera hora del posoperatorio fue similar a la reportada por la literatura para procedimientos abdominales, pero es mucho menor a la reportada para procedimientos laparoscópicos, se puede afirmar que para pacientes que serán sometidos a nefrectomía, el abordaje lumboscópico aportará una incidencia baja de NVPO.

Palabras clave: NVPO, náusea, vómito, nefrectomía lumboscópica,

## **ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Today, lumboscopic nephrectomy is considered the surgical approach of choice in kidney donor patients. It has different advantages compared to open nephrectomy, such as decreased postoperative pain, its safety as well as its effectiveness for early recovery have been proven; on the other hand, although a high incidence of postoperative nausea and vomiting in laparoscopic surgery is described, their incidence is not well defined, in lumboscopic nephrectomy, which makes us wonder if it is the best technique in every way, including anesthetic aspects; answering this question will allow us to obtain the necessary information to implement new strategies in the management of said complication and strengthen the quality of the service offered to renal donors, by the anesthesiology department of our hospital.

**OBJECTIVE:** To determine the incidence of PONV, at the hour and 24 hours, in patients undergoing general balanced anesthesia for lumboscopic nephrectomy at the Hospital de Especialidades de CMN SXXI. **MATERIAL AND METHODS:** Prior authorization of the research committee, local ethics and signing of informed consent, this prospective descriptive observational study was conducted, in which the incidence of NVPO was determined, at the hour and 24 hours, in 40 patients undergoing anesthesia balanced general for lumboscopic nephrectomy at the Hospital de Especialidades de CMN SXXI. **RESULTS:** The incidence of NVPO in the first hour of the postoperative period was 22% and 19.5% at 24 hours. **CONCLUSIONS:** The incidence of NVPO in the first hour of the postoperative period was similar to that reported by the literature for abdominal procedures, but is much lower than that reported for laparoscopic procedures, it can be affirmed that for patients who will undergo nephrectomy, the lumboscopic approach will contribute a low incidence of NVPO.

**Keywords:** NVPO, nausea, vomiting, lumboscopic nephrectomy,

<b>DATOS DEL ALUMNO</b>	
Apellido paterno:	Flores
Apellido materno:	Balderas
Nombre:	Karla
Teléfono:	7221576154
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad:	Facultad de Medicina
Carrera:	Medicina: Especialidad de Anestesiología
No. de cuenta:	518223791
<b>DATOS DEL ASESOR</b>	
Apellido paterno:	Ríos
Apellido materno:	Martínez
Nombre:	Marbella Francisca
<b>DATOS DE LA TESIS</b>	
Título:	Incidencia de náusea y vómito posoperatorio, a la hora y a las 24 horas, en pacientes sometidos a anestesia general balanceada para nefrectomía lumboscópica en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional SXXI.
No. de páginas:	21
Año:	2020
NÚMERO DE REGISTRO:	R-2019-3601-203

## INTRODUCCIÓN

Actualmente múltiples procedimientos ya no se realizan de la misma manera que se venían haciendo desde que se implementaron inicialmente, en el caso de los donadores renales no es la excepción (1), por estos adelantos y mejoras en la práctica de los trasplantes, hoy en día, la nefrectomía lumboscópica se considera el abordaje quirúrgico de elección en pacientes donadores renales (2), y no sólo representa beneficios para los donadores, sino también para los receptores, pues permite una mejor disección de los vasos renales y del uréter, lo que facilita su anastomosis (3). Presenta diferentes ventajas en comparación con la nefrectomía abierta, como disminución del dolor postoperatorio, se ha comprobado su seguridad así como su eficacia para una recuperación temprana (4), por otro lado también presenta desventajas como el costo, lo que la hace accesible sólo para algunas personas; además aunque esta descrito una alta incidencia de náuseas y vómito postoperatorio en la cirugía laparoscópica, no está bien definida la incidencia de los mismos, en la nefrectomía lumboscópica(5).

La náusea y vómito postoperatorio (NVPO) se definen como aquellos que se presentan durante las primeras 24 a 48 horas después de la cirugía y anestesia (6). A pesar de los adelantos en la anestesiología actual, aún continúan presentándose como una de las complicaciones más frecuentes, con una incidencia que oscila entre el 4.6% y el 49% (7), y que se eleva del 50-75% en cirugía laparoscópica (8). Esta gran variabilidad se debe a los diferentes factores que intervienen en la producción de la NVPO. La verdadera incidencia de NVPO es difícil determinar debido a la falta de un único estímulo, así como varias posibles etiologías, como ya se mencionaba.

La fisiopatología de las náuseas y el vómito, es compleja y no del todo conocida, principalmente, porque ambas son diferentes (9). Por una parte, se sabe que las náuseas son una sensación consciente que involucra áreas corticales, y se definen como la sensación subjetiva de malestar general que se acompaña de la necesidad inminente de vomitar. Por otra parte el vómito es un reflejo a nivel medular, e implica la expulsión enérgica del contenido del tubo digestivo superior por la boca, a consecuencia de la contracción de la musculatura gastrointestinal, respiratoria y abdominal (10). Ambas involucran múltiples vías neurofisiológicas, tanto con mecanismos tanto centrales como periféricos. El control primario se deriva del centro del vómito en la médula. Existen al menos 5 receptores principales: los quimiorreceptores en la zona gatillo, la mucosa vagal en el sistema gastrointestinal, la vía aferente de la corteza cerebral y vías neuronales del sistema vestibular y del encéfalo (11).

Por lo anterior, las NVPO deben ser tratadas con un regimen multimodal, que permitan atacarlas desde las diferentes vías que son producidas, logrando disminuirlas, incluso eliminarlas hasta en los pacientes con alto riesgo de desarrollarlas. Existen múltiples fármacos antieméticos estudiados para evitar o tratar el desarrollo de NVPO, que incluyen antihistamínicos, anticolinérgicos, esteroides, antagonistas de los receptores de serotonina, entre otros (12). También se han intentado establecer técnicas no farmacológicas para evitar el desarrollo de NVPO, como estimulación con acupuntura del pericardio, que disminuye la regurgitación y promueve la peristalsis gástrica (13), lo cual no ha sido estudiado completamente, como para llevarlo a la práctica del día a día.

Además se han documentado diferentes factores de riesgo para el desarrollo de NVPO, que se pueden dividir en factores dependientes del paciente, del procedimiento anestésico y de la cirugía

(14), aquellos relacionados con el paciente son: ser mujer, no fumar, haber tenido algún evento de NVPO y el uso de opioides, lo que ha permitido el desarrollo de escalas como la de Apfel (15), que definen la probabilidad de presentar NVPO, cuando 0, 1, 2, 3 o 4 de estos predictores se encuentran presentes, el riesgo correspondiente para NVPO, es de 10%, 20%, 40% 60% y 80%, respectivamente; por lo que se sugiere un esquema farmacológico profiláctico que ha ayudado a disminuir la incidencia de NVPO. De acuerdo a la técnica anestésica, la anestesia general balanceada, basada en anestésicos volátiles, posee 9 veces más posibilidades de generar NVPO, al compararla con anestesia regional. Y dentro de los factores de la técnica quirúrgica, se habla acerca de mayor incidencia en aquellas técnicas laparoscópicas, pero no se ha logrado definir que la técnica quirúrgica sea la única razón del aumento de NVPO (14).

Es importante identificar los antieméticos más efectivos, que nos serán útiles en la profilaxis para asegurar la prevención de las NVPO (16). Por lo mismo, la evaluación preanestésica cobra demasiada importancia, dándole herramientas al anestesiólogo para identificar a aquellos pacientes vulnerables, con alto riesgo de desarrollar NVPO, previo al abordaje quirúrgico (11).

Se ha llegado a referir a la NVPO como “el pequeño gran problema” (17), el cual sigue siendo un efecto secundario importante en la práctica anestesiológica diaria, pese a los múltiples esfuerzos por disminuirlos. Este problema impacta en la calidad, seguridad y costos de la atención al paciente, además se considera un marcador de calidad en el procedimiento anestésico, puesto que representa de manera indirecta la satisfacción del paciente (18). Además, si son persistentes o intensos, las NVPO pueden provocar alteraciones, no sólo en el paciente, si no de manera directa en el resultado de la cirugía con alteraciones hidroelectrolíticas, dehiscencia de suturas, sangrado persistente, aspiración pulmonar de contenido gástrico, aumento de la presión

intracraneana (19), entre otras, que llevan al aumento de costos médicos, retraso en el alta de los pacientes, necesidad de cuidados prolongados por el personal de enfermería, así como el riesgo de rehospitalización (20).

Al adoptar la técnica quirúrgica lumboscópica como la ideal en los pacientes tratados en nuestro medio, nos hace preguntarnos si es la mejor técnica en todos los sentidos, incluyendo los aspectos anestésicos; por lo que el responder esta pregunta permite obtener la información necesaria para mejorar o implementar nuevas estrategias en el manejo de dicha complicación y así fortalecer la calidad del servicio que se ofrece a los donadores renales, por parte del departamento de anestesiología de nuestro hospital.

## **JUSTIFICACIÓN**

En el Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda G.” del CMN siglo XXI del IMSS, se ha implementado el protocolo de trasplante renal desde 2017, en el cual se han empleado diferentes técnicas quirúrgicas, desde intervenciones abiertas y laparoscópicas (abordaje trasperitoneal y lumboscópico) evidenciándose mejores resultados con el abordaje lumboscópico. Previamente se han estudiado sus principales complicaciones, pero no se habían estudiado que tan frecuentes son la náusea y el vómito postoperatorios de este procedimiento, lo que ayudó a establecer si de manera global, la cirugía lumboscópica es el mejor abordaje para estos pacientes, es aquí donde radicó la importancia de establecer la incidencia de una de las complicaciones postanestésicas más comunes, sobre todo en procedimientos laparoscópicos.

## **OBJETIVO**

Determinar la incidencia de náuseas y vómito postoperatorios, a la hora y las 24hrs, en pacientes sometidos a anestesia general balanceada para nefrectomía lumboscópica en el Hospital de Especialidades de CMN SXXI.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Previa autorización del comité de investigación y ética local, se realizó un estudio prospectivo observacional descriptivo en pacientes programados de forma electiva para nefrectomía lumboscópica sometidos a anestesia general, en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se seleccionó una muestra de 40 pacientes sometidos a nefrectomía lumboscópica, que fueran mayores de edad (de 18 años en adelante), que en su valoración preanestésica fueron valorados con riesgo anestésicos ASA I y ASA II.

Dentro de los criterios de no inclusión, estuvieron los pacientes que ingresaron intubados a la Unidad de Trasplante renales, así como aquellos pacientes que egresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de forma inmediata o los pacientes que sus expedientes se encontraron con datos incompletos que no permitieron el adecuado llenado de la hoja de recolección de datos.

Los criterios de exclusión fueron, los pacientes alérgicos a setrones, dexametasona o metoclopramida, pacientes en los que la técnica quirúrgica fue cambiada y pacientes que no quisieron participar en el estudio.

Antes de incluirlos en el estudio, se les explicó a los pacientes en qué consistiría el estudio; el día previo al procedimiento quirúrgico y posterior a la valoración pre anestésica, se les pidió su aceptación y firma del consentimiento informado.

Una vez que los pacientes pasaron a la Unidad de Trasplantes Renales, se recabó información de las hojas de valoración preanestésico y transanestésico, correspondiente a la estancia de los pacientes en el quirófano; y además se observó la presencia de náuseas y/o vómito postoperatorio a la hora de haber salido de quirófano y a las 24hrs del mismo; durante el estudio, 3 pacientes requirieron medicamentos de rescate por presencia de nauseas, por lo que se le hizo

saber a la enfermera encargada del paciente para que administrará el antiemético, previamente indicado por el servicio tratante. Los datos obtenidos se registraron en la hoja de recolección de datos. Los datos se guardaron de forma confidencial al momento de vaciar los resultados.

Después la información recolectada se vació en una base de datos de Excel, y posteriormente se hizo un análisis estadístico con el software SPSS en su versión 25.

## RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 40 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales, 28 fueron mujeres (70%) y 12 fueron hombres (30%) Fig. 1, con un promedio de edad de 43.13 años (+/-8.8) y con un IMC de 26.1 en promedio (+/-3.1). A la valoración preanestésica, 7 pacientes fueron evaluados como ASA 1 (17.1%), 31 pacientes se les asignó ASA 2 (75.6%) y los 2 restantes fueron ASA 3 (4.9%). Fig 2. No hubo diferencia estadística respecto a todas las variables demográficas entre los pacientes.

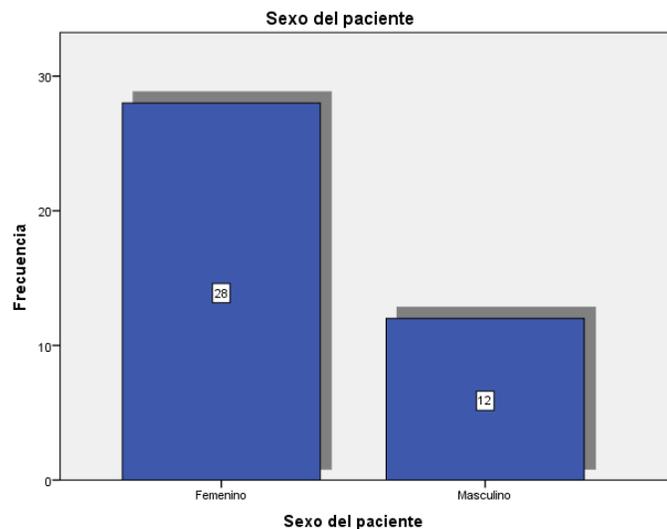


Fig. 1

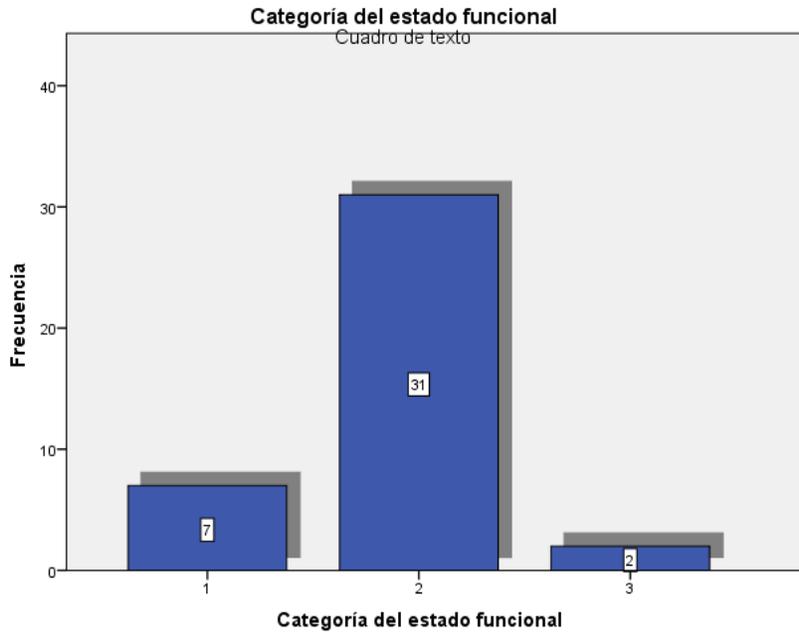


Fig. 2

Respecto a los antecedentes que condicionan la aparición de NVPO, 27 pacientes negaron el consumo de tabaco al momento del estudio (65.9%) y 13 refirieron tener tabaquismo positivo (31.7%) Fig. 3. Sólo el 12.2% (4) de los pacientes refirió haber tenido NVPO en cirugías previas.

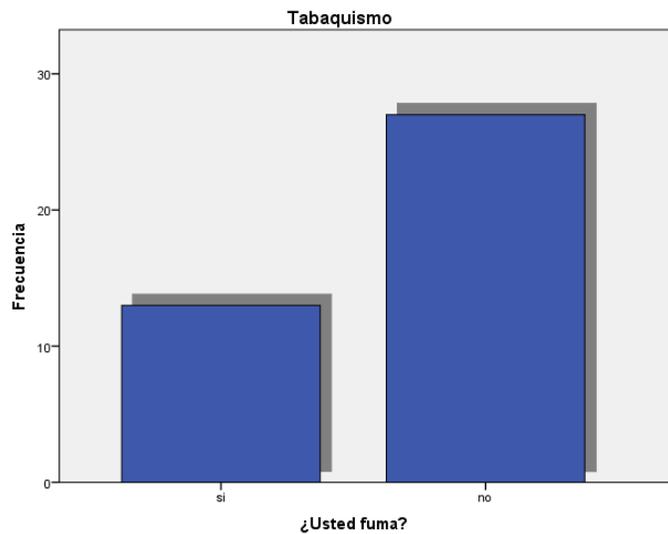


Fig. 3

Todos los pacientes fueron evaluados con la escala de Apfel para predecir la presencia de NVPO, de los 40 pacientes, Fig. 4; 16 pacientes presentaron un puntaje de Apfel de 0 (40%), 20 tuvieron 1 punto (50%), a 4 pacientes se les asignó un puntaje de 2 (10%).

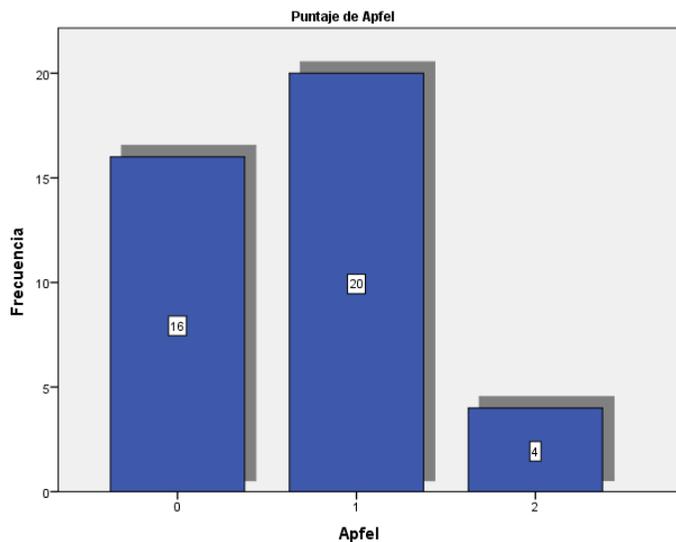


Fig. 4

De la observación del posoperatorio en la primera hora, se identificó que el 22% de los pacientes (9 pacientes) presentó NVPO, de los cuales 8 (19.5%) refirieron presencia de náuseas y sólo 1 paciente (2.4%) presentó vómito. Fig 5.

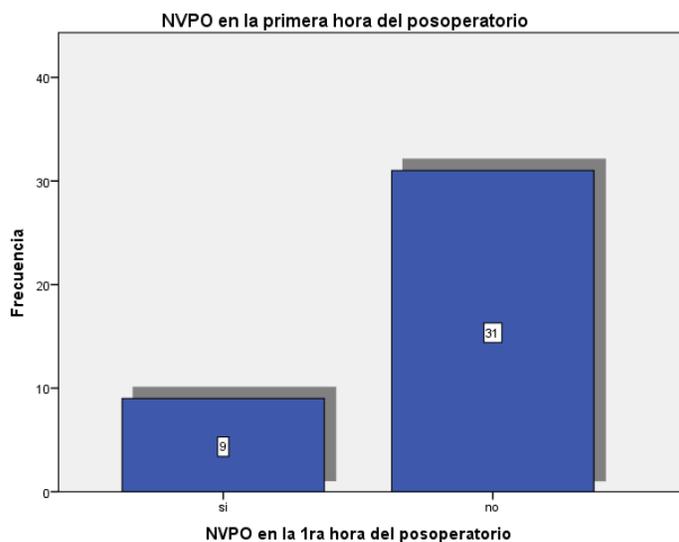


Fig. 5

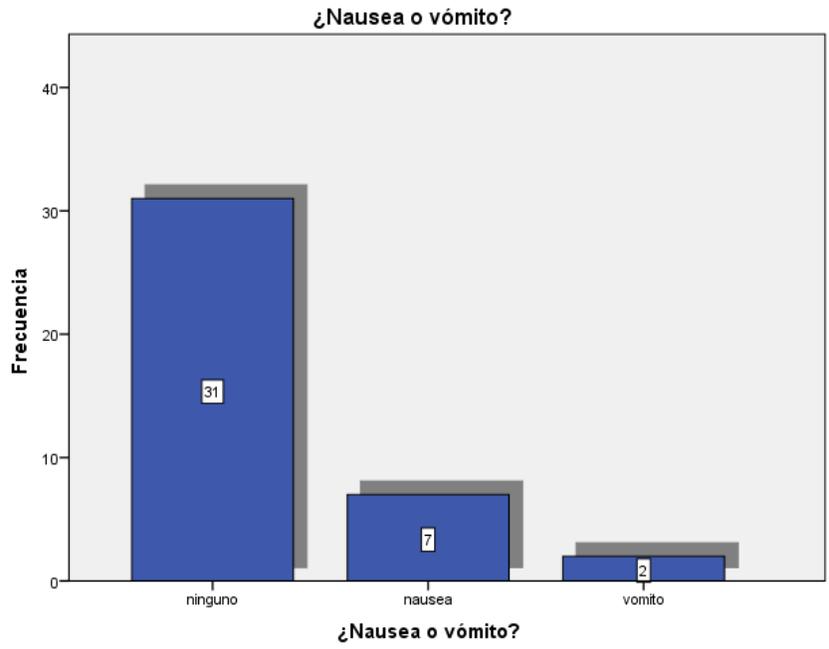


Fig. 6

Al 100% de los pacientes se les administró como antiemético profiláctico durante el transanestésico Ondansetrón 0.1-0.2mg/kg de peso en bolo. En la evaluación a las 24 horas, se encontró que ningún paciente presentó vómito y 3 pacientes (19.5%) manifestaron nauseas, Fig. 7, requiriendo dosis de antiemético de rescate, con el cual remitió.



Fig. 7

## **DISCUSIÓN**

Las náuseas y vómito posoperatorio es un problema frecuente, que se presenta más en la población femenina, en cirugías de duración de más de 2hrs, cirugía abdominal, y anestesia general balanceada. Por lo que es necesario realizar escala de Apfel, para valorar el riesgo de náuseas y vómitos posoperatorios y poder administrar una profilaxis antiemética de calidad para lograr nuestros pacientes, una mayor satisfacción.

Aunado a esto, se encuentra reportado en la literatura, que los abordajes laparoscópicos tienen alta incidencia de NVPO, siendo de hasta el 60%, a diferencia del 30% de los abordajes abiertos, por lo que queda en tela de juicio, si el abordaje lumboscópico, es el ideal para las nefrectomías, como lo reportan las literaturas de revistas quirúrgicas.

Al realizar el estudio, se comprobó que el abordaje lumboscópico es el ideal para las nefrectomías, sobre todo de los pacientes donadores renales, ya que les permiten una pronta recuperación, con el mínimo de complicaciones, incluyendo las anestésicas, entre estas las NVPO, siendo muy similar la incidencia de NVPO, a la reportada para abordajes quirúrgicos abiertos.

## **CONCLUSIONES**

La incidencia de NVPO en la primera hora del posoperatorio fue del 22% y del 19.5% a las 24hrs, la cual es similar a la reportada por la literatura para procedimientos abdominales, pero es mucho menor a la reportada para procedimientos laparoscópicos, que en nuestro estudio se enfocó en abordaje lumboscópicos, lo que hace a este abordaje para nefrectomías, el de elección de una manera global, incluyendo las complicaciones anestésicas, ya que se ha comprobado los múltiples beneficios que tiene, y aunado a los hallazgos en este estudio, se puede afirmar que para pacientes que serán sometidos a nefrectomía, el abordaje lumboscópico aportará una incidencia baja de NVPO.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Garcia-Covarrubias L, Prieto-Olivares P, Bahena-Portillo A, Cicero-Lebrija A, Hinojosa-Heredia H, Fernández-Lopez LJ, et al. Experience and Security of the Hand-Assisted Laparoscopic Nephrectomy of a Living Donor in a Public Health Center. *Transplant Proc* [Internet]. 2018;50(2):433–5.
2. Yamanaga S, Posselt AM, Freise CE, Kobayashi T, Tavakol M, Kang S-M. A Single Perioperative Injection of Dexamethasone Decreases Nausea, Vomiting, and Pain after Laparoscopic Donor Nephrectomy. *J Transplant*. 2017;2017:1–8.
3. Tsoulfas G, Agorastou P, Ko DS, Hertl M, Elias N, Cosimi A, et al. Laparoscopic vs open donor nephrectomy: Lessons learnt from single academic center experience . *World J Nephrol*. 2016;6(1):45.
4. Mansour AM, El-Nahas AR, Ali-El-Dein B, Denewar AA, Abbas MA, Abdel-Rahman A, et al. Enhanced Recovery Open vs Laparoscopic Left Donor Nephrectomy: A Randomized Controlled Trial. *Urology* [Internet]. 2017;110:98–103.
5. Mohsin R, Shehzad A, Bajracharya U, Ali B, Aziz T, Mubarak M, et al. Laparoscopic donor nephrectomy: Early experience at a single center in Pakistan. *Exp Clin Transplant*. 2018;16(2):138–42.
6. Tabrizi S, Malhotra V, Turnbull ZA, Goode V. Implementation of Postoperative Nausea and Vomiting Guidelines for Female Adult Patients Undergoing Anesthesia During Gynecologic and Breast Surgery in an Ambulatory Setting. *J Perianesthesia Nurs* [Internet]. 2019;1–10.
7. Gempeler Rueda FE, Miranda Pineda N, Garrido Hartmann A, Echeverry Lombana MDLP, Tobos González LM, Acosta Fernández CF. Incidencia de náusea y vómito postoperatorio y factores asociados en el Hospital Universitario de San Ignacio. *Univ Médica* [Internet]. 2016;57(1):11–21.
8. Fonouni H, Mehrabi A, Golriz M, Zeier M, Müller-Stich BP, Schemmer P, et al. Comparison of the laparoscopic versus open live donor nephrectomy: An overview of surgical complications and outcome. *Langenbeck's Arch Surg*. 2014;399(5):543–51.
9. Veiga-Gil L, Pueyo J, López-Olaondo L. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* [Internet]. 2017;64(4):223–32.
10. Nava-López JA. Tratamiento de la náusea y vómito postoperatorio en cirugía ambulatoria. *Rev Mex Anestesiología*. 2013;36(SUPPL.2):375–8.
11. Cao X, White PF, Ma H. An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *J Anesth*. 2017;31(4):617–26.
12. Ahn EJ, Choi GJ, Kang H, Baek CW, Jung YH, Woo YC, et al. Palonosetron and ramosetron compared for effectiveness in preventing postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(12):1–15.

13. Bergese SD, Puente EG, Antor MA, Vilorio AL, Yildiz V, Kumar NA, et al. A Prospective, Randomized, Double-Blinded, Double-Dummy Pilot Study to Assess the Preemptive Effect of Triple Therapy with Aprepitant, Dexamethasone, and Promethazine versus Ondansetron, Dexamethasone, and Promethazine on Reducing the Incidence of Postope. *Front Med*. 2016;3(July).
14. Zárate López E, Peña Pinzón WE, Vargas Valdivieso LF, Patiño Hidalgo CG, Rueda Fuentes JV, Rincón-Valenzuela DA. Impacto de la implementación de una guía de práctica clínica para la profilaxis de la náusea y vómito post-operatorios (NVPO). *Rev médica Sanitas*. 2015;18(1):6–14.
15. Practice E, Improvement Q. Evidence-based Practice and Quality Improvement. 2011;1:1–2.
16. Nazar J. C, Bastidas E. J, Coloma D. R, Zamora H. M, Fuentes H. R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Chil Cir [Internet]*. 2017;69(5):421–8.
17. Duda D, Krummenauer F, Ay G, Celik I. Incidence of postoperative nausea and vomiting (PONV) after general pre-anaesthetic prophylaxis with antihistamines. *Inflamm Res*. 2004;53(SUPPL. 1):91–2.
18. Aige-Cristòfol MM, Rejón-Vallverdú MM, González-Pérez MG, Perich-Torrens E, Alonso-Vicente MR, García-Gómez L, et al. Náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía mayor traumatológica. *Enferm Clin*. 2012;22(6):293–8.
19. White PF. Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting — A Multimodal Solution to a Persistent Problem. *N Engl J Med [Internet]*. 2004;350(24):2511–2.
20. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg [Internet]*. 2014;118(1):85–113.