



## Náusea y vómito perioperatorio en anestesia obstétrica y ginecológica

Dr. Manuel Marrón-Peña\*

\* Medico Anestesiólogo en Ginecología y Obstetricia. Miembro Titular de la Academia Mexicana de Cirugía. Miembro Constituyente del Colegio Mexicano de Anestesiología. Miembro Constituyente y 1er Presidente de la SMAGO. Ex director de Postgrado y Educación Continua. Secretaría de Salud.

### INTRODUCCIÓN

Desde que la anestesia fue descubierta, existen eventos adversos que causan incomodidad y molestias a las pacientes y sus familiares que van de moderadas a severas, generando más elevados costos de atención y por lo tanto insatisfacción. Los médicos tratantes, entre los que están los anestesiólogos, también se sienten insatisfechos. Las complicaciones de siempre y que nunca se olvidan son el dolor perioperatorio, además de las náuseas y vómitos que suelen presentarse antes, durante y después de la anestesia y la cirugía<sup>(1,2)</sup>; estos problemas en ocasiones generan temores importantes en las enfermas, haciendo que su cirugía se suspenda y/o difiera, o lo que es peor, que al presentarse, se demande al equipo de salud por no prevenirlos o no tratarlos en forma adecuada, lo que en forma directa habla de ineficiencia y hasta de inseguridad en la atención, por lo que los médicos actualmente los usan como marcadores de calidad y seguridad, y en consecuencia se han visto obligados a desarrollar estrategias y fármacos diversos para disminuir su incidencia; pero aun con todas estas medidas preventivas, se siguen presentando en un número considerable de casos, asimismo presentándose retrasos en el egreso hospitalario de las pacientes quirúrgicas, e incrementando la morbilidad y los costos, principalmente en las pacientes embarazadas, en las que se requieren técnicas de reproducción asistida por infertilidad, en las obesas, en las que entran a programas de cirugía ambulatoria o en las que necesitan cirugía laparoscópica y también en aquellas que precisan cirugía gineco-obstétrica programada o de urgencia<sup>(3)</sup>.

Entre las complicaciones perioperatorias del vómito se tienen que señalar el riesgo de aspiración pulmonar que puede llevar a una neumonía y/o a una neumonitis (síndrome de Mendelson), a deshidratación y desequilibrios hidroelectrolíticos, a

una ruptura o perforación esofágica (síndrome de Boerhaave), a un síndrome de Mallory-Weiss (laceración de la mucosa del esófago), o a una hemorragia digestiva, así como al aumento de las presiones intracavitarias, destacando la intracranial<sup>(1,2)</sup>.

Finalmente, la náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) puede causar por sí misma eventos adversos postquirúrgicos, entre los que destacan el dolor incisional, formación de hematomas, dehiscencia de suturas, neumotórax bilateral y en consecuencia retardo en el egreso de las Unidades de Cuidados Postanestésicos (UCPA), generando aumento en los días de hospitalización y en los costos de atención<sup>(1,2)</sup>.

### JUSTIFICACIÓN

De toda la cirugía por especialidades, es la de Ginecología y Obstetricia en donde son más frecuentes las complicaciones citadas en la introducción, ya sea por las características individuales de las pacientes, por la cirugía que necesitan y/o por la anestesia que se les administra, lo que justifica la razón de ser del presente artículo.

### PROPOSITO

El propósito de este trabajo es identificar los conceptos actuales relacionados con las náuseas y vómitos perioperatorios (NVPEROP), conocer su fisiopatología y sus principales factores de riesgo, para después sugerir los tratamientos: profiláctico, farmacológico y no farmacológico definitivos.

### DEFINICIONES

**La náusea:** se define como un síntoma caracterizado por la sensación subjetiva de malestar general, acompañado de

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

palidez, diaforesis y arqueo (contracción de la musculatura gastrointestinal y de la pared toracoabdominal), con la necesidad inminente de vomitar<sup>(4)</sup>.

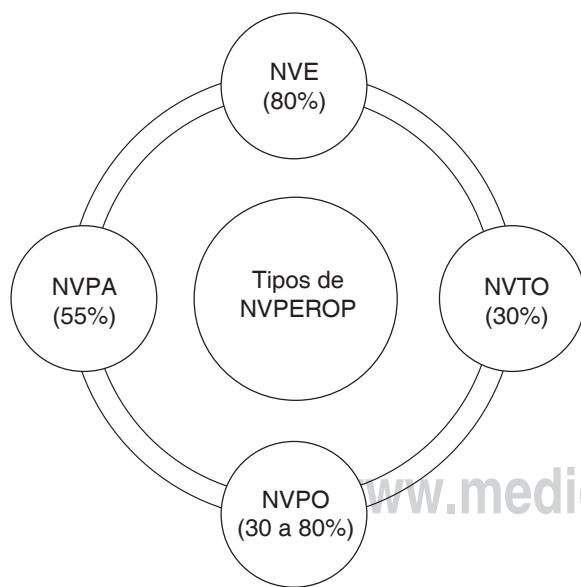
**El vómito:** es el término que se usa para describir la expulsión energética y forzada del contenido gastrointestinal que asciende por el esófago y sale por la boca, como consecuencia de la contracción repetida y sostenida de la musculatura mencionada en la definición de náusea. En el embarazo con frecuencia se asocia con sialorrea y ptialismo<sup>(4)</sup>.

### EPIDEMIOLOGÍA Y TIPOS DE NVPEROP

En la figura 1 se aprecian los porcentajes y los tipos de NVPEROP.

Las náuseas y vómitos durante el embarazo (NVE) suelen originar frecuentes consultas al obstetra, quien algunas veces subestima sus alcances e impacto en la paciente y el feto. Se presentan por períodos e intensidades diferentes y suelen comenzar entre la cuarta y séptima semanas en el 80-85% de las embarazadas; desaparecen luego de las 12 a 16 y ocasionalmente hasta la semana 20 de la gestación. Después de ésta, persisten aún en el 10% de las embarazadas<sup>(5)</sup>.

Las NVE son más comunes en mujeres citadinas que en mujeres rurales. Son más frecuentes en amas de casa que en profesionales. La incidencia es también más alta en mujeres menores de 35 años que además tienen historia de infertilidad<sup>(5)</sup>.



**Figura 1.** Epidemiología y tipos de NVE = náusea y vómito en embarazadas. NVTO = náusea y vómito transoperatorio, NVPO = náusea y vómito postoperatorio NVPA = náusea y vómito post-alta.

**La hiperémesis gravídica:** es la forma severa de náuseas y vómitos que afecta en promedio a 1 de cada 200 embarazadas. En su definición se aceptan elementos que incluyen vómitos persistentes, deshidratación, cetosis, desbalance electrolítico y pérdida de peso ( $> 5\%$  del peso corporal). Se han asociado al incremento de la incidencia de hiperémesis gravídica de la gestación múltiple trofoblástica gestacional, la gestación triploide, la trisomía 21 y el *hidrops fetal*<sup>(5)</sup>.

Existen también las náuseas y vómitos transoperatorios (NVTO) cuya frecuencia puede ser de hasta el 30%, presentándose durante el acto anestésico quirúrgico por falta de profundidad anestésica, analgesia insuficiente, deshidratación, hipotensión arterial e hipovolemia por bloqueo simpático extenso y/o presencia de estímulos quirúrgicos intensos como por ejemplo la exteriorización del útero durante la cesárea, o la descompresión abdominal brusca al extraer el producto<sup>(3)</sup>.

Por otro lado, las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPOP) son, junto con el dolor, tres de los efectos secundarios más comunes y desagradables posteriores a un evento anestésico y quirúrgico.

En el orbe, alrededor de 75 millones de pacientes reciben anualmente un procedimiento anestésico, de los cuales un tercio tiene náusea y vómito durante el período postoperatorio. Además, pese a la mejoría en las técnicas quirúrgicas y anestésicas, y a los avances en la medicación antiemética, la incidencia de estos signos sigue siendo elevada, presentándose en 20-30% de los pacientes, mientras que en enfermedades de alto riesgo puede llegar al 80%<sup>(4)</sup>.

Las náuseas y vómitos que ocurren después del alta y ya en el domicilio de las pacientes (NVPA) llegan a tener incidencias de hasta el 55%, son muy desagradables porque pueden generar reingresos hospitalarios no contemplados, más costos de atención e incluso problemas de tipo legal<sup>(4)</sup>.

En la cirugía general y en cirugía ginecológica, las intervenciones de tipo ambulatorio y de corta estancia, así como la laparoscopía con relación a la NVPEROP, se consideran actualmente como un marcador de calidad y seguridad de la anestesia administrada<sup>(4,6-8)</sup>.

### FISIOPATOLOGÍA

El vómito implica un proceso complejo de tres pasos: 1) estímulos iniciadores, 2) interpretación de los estímulos por un centro integrador, y 3) la respuesta motora que expulsa el contenido gástrico<sup>(4)</sup>.

La etiopatogenia de la náusea y vómito no es del todo clara. A nivel central existen grupos neuronales localizados de modo disperso en la médula espinal que son activados en secuencia por el centro del vómito localizado anatómicamente en el bulbo raquídeo<sup>(4)</sup>, el cual a su vez se estimula por tres tipos de aferencias:

- a) Vestibulares, en donde el movimiento de la cinetosis y del vértigo activan como mediador al glutamato y ocupan a los receptores H1 y H2.
- b) Viscerales, de tipo parasimpático-vágales a través del núcleo del tracto solitario y de tipo simpático-esplénicas.
- c) La zona de gatillo quimiorreceptora (ZGQ), que está en el área postrema, tiene abundantes receptores opioides, muscarínicos tipo 1 (M1), dopamínicos tipo 2 (D2) y serotonínicos tipo 3 (5-HT3); esta zona se localiza anatómicamente en el piso del IV ventrículo, es decir, fuera de la barrera hematoencefálica, desde donde se controla el flujo sanguíneo cerebral y del líquido cefalorraquídeo, sirviendo para la detección de moléculas de tóxicos y fármacos en la sangre (alcohol, opioides, digitálicos, teofilina, dopamina), mismos que sirven de estímulo o disparo para la emesis<sup>(9)</sup>.

La coordinación de los cambios autonómicos asociados con la emesis ocurre a nivel de la médula oblongada en el tronco cerebral. Los receptores quimiosensibles medulares, bulbares y del área postrema detectan los agentes eméticos en la sangre; algunos de ellos interactúan selectivamente con un receptor, mientras otros activan un rango más amplio de receptores. Una vez activados, la cadena de señales transmite la información al núcleo del tracto solitario adyacente y de ahí –sin dejar de lado el mecanismo de irritación o distensión del estómago o el duodeno, lo que constituye el estímulo más intenso del vómito–, los impulsos aferentes viajan por el simpático y el parasimpático hasta el centro del vómito, luego son transmitidos al tubo digestivo alto por los pares craneales V, VII, IX y X, y a los músculos abdominales y al diafragma por los nervios raquídeos produciendo su contractura y la salida del contenido gastroduodenal por la boca<sup>(4,8,9)</sup>.

## FACTORES DE RIESGO

Para las pacientes y sus familiares, la NVPEROP junto con el dolor de la incisión quirúrgica, o el despertar abrupto o el decir secretos durante la operación son eventos que están entre las principales preocupaciones y motivos de queja para la anestesia, en especial si ya se presentaron previamente y si en el nuevo procedimiento no se evalúa su riesgo durante la valoración preanestésica.

Los factores de riesgo para el desarrollo de NVPEROP se han estratificado en: a) relacionados con los enfermos, b) con el procedimiento quirúrgico, y c) con la técnica anestésica.

De acuerdo a lo anterior, los factores de riesgo para NVPEROP en las pacientes Gineco-Obstétricas con su correspondiente nivel de evidencia y recomendación se pueden observar en el siguiente esquema tomado y modificado de Carrillo ER y colaboradores<sup>(4)</sup>.

## Factores de riesgo para NVPEROP y niveles de evidencia

### A) Relacionados con las pacientes:

- a. Sexo femenino (I A)
- b. Sin hábito tabáquico (I A)
- c. Historia previa de NVPEROP (IV A)
- d. Cinetosis (IV A)
- e. Primer trimestre del embarazo (I A)
- f. Edad < de 35 años (IV A)
- g. Ansiedad, estrés (IV A)
- h. Enfermedades: obesidad, infertilidad, diabetes (gastroparesia), deshidratación, hipovolemia e hipotensión arterial (II A)

### B) Relacionados con la cirugía:

- a. Duración > de 30 minutos y hasta > 60 minutos (IV A)
- b. Tipo (IV A):
  - Cirugía ginecológica: laparoscópica, ambulatoria, corta estancia, técnicas de reproducción asistida (síndrome de hiperestimulación ovárica), cirugía de glándula mamaria, histerectomía, legrados uterinos. Cirugía anexial, cirugía Gineco-Oncológica.
  - Cirugía obstétrica abdominal: cesárea, histerectomía obstétrica, ligadura de arterias hipogástricas, embarazo ectópico.
  - Cirugía no obstétrica durante el embarazo: neurológica, de otorrinolaringología, laparotomía y laparoscopía (apendicectomía, colecistectomía, esplenectomía, ovárica y anexial etc.)
- c. Dolor postoperatorio (pérvico o visceral) (IV A)

### C) Relacionados con la anestesia:

- a. Uso de agentes inhalatorios (primeras dos horas del postoperatorio) (I A)
- b. Empleo de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) (II A)
- c. Utilización de opioides intraoperatorios (II A)
- d. Indicación de opioides postoperatorios (IV A)

A continuación se hará un breve comentario relacionado con los factores de riesgo señalados en el esquema anterior, entendiendo que éstas, entre muchas otras causas, constituyen un problema con etiología multifactorial.

### A) Relacionados con las pacientes

1. La razón por la cual las mujeres en edad reproductiva presentan mayor susceptibilidad a náuseas y vómitos no es clara. Las NVPEROP que se presentan durante la fase preovulatoria del ciclo menstrual son debido a la sensibilización de la zona de gatillo quimiorreceptora (zgq) y del centro del vómito durante la fase preovulatoria del ciclo menstrual.

2. Pacientes no fumadoras: Cohen<sup>(10)</sup> dice que las no fumadoras tienen casi dos veces más probabilidades de presentar náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) que las que fuman; en su trabajo señala que particularmente los hidrocarburos aromáticos policíclicos producen cambios en las enzimas microsómicas hepáticas que pueden afectar el metabolismo de los fármacos utilizados en el período perioperatorio y la capacidad de estos medicamentos para producir las NVPO. El tabaquismo en las pacientes fumadoras tienen una saturación de receptores nicotínicos y muscarínicos que las protege de la acción de los distintos mediadores químicos productores de náusea y vómito.
3. Historia previa de NVPO: la susceptibilidad a estímulos emetogénicos aumenta entre las personas con una historia personal previa de ellos<sup>(10)</sup>.
4. Edad: en los adultos, la incidencia de NVPO parece disminuir al tener mayor edad, al grado de que los niños son más susceptibles y que los viejos lo son menos<sup>(1)</sup>.
5. Cinetosis: algunos procedimientos quirúrgicos y algunas patologías provocan estímulos sobre estructuras inervadas por el vago o bien por el nervio vestíbulo coclear, causando desequilibrio, mareo y dificultades para la acomodación, constituyéndose en factores de riesgo para las NVPEROP<sup>(4,8)</sup>.
6. En el primer trimestre del embarazo la hiperemesis gravídica tiene tres causas conocidas<sup>(5)</sup>:
- Causa hormonal. Durante todo el embarazo pero principalmente en el primer trimestre están aumentadas tanto la gonadotropina coriónica humana (HGC) como la progesterona y los estrógenos, haciendo más susceptible a la embarazada para NVE. La primera hormona citada concuerda en sus picos más elevados con mayor incidencia de vómito. Por otro lado, los niveles altos de progesterona causan retardo en el vaciamiento gástrico y por lo tanto más NVE; finalmente, el estradiol alto, al igual que la gonadotropina elevada, coinciden con la presencia de hiperemesis gravídica.
  - Causa psicológica. Se conoce que las mujeres embarazadas con hiperemesis padecen histeria, excesiva dependencia con sus madres y personalidad infantil. Dos hipótesis generales han sido propuestas para explicar las NVE como manifestación psicopatológica: 1. La teoría psicoanalítica que describe a la hiperemesis gravídica como una conversión o un desorden de somatización, y 2. La inhabilidad de la mujer para responder a un excesivo estrés. Sin embargo, no hay estudios controlados que respalden estas hipótesis.
  - Causa fisiológica. Hay una disfunción del tracto gastrointestinal tanto hormonal como mecánica. Se han revisado otras potenciales causas gástricas que incluyen anormalidades del ritmo eléctrico del estómago (disritmia gástrica)<sup>(5)</sup>. Estudios relativamente recientes implican al *Helicobacter pylori* como una posible causa etiológica, 61.8% de embarazadas con hiperemesis fueron encontradas positivas para genoma de *H. pylori*, comparadas con 27.6% de embarazadas sin hiperemesis<sup>(5)</sup>.
7. Obesidad. Un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> se ha visto asociado con la NVPO, por lo que se ha relacionado a un aumento de la presión intraabdominal y a la farmacocinética de agentes anestésicos altamente liposolubles, prolongando la vida media en éstos. Sin embargo, actualmente se sugiere que el IMC no se correlaciona con un mayor riesgo para las NVPO. Un IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> puede aumentar la incidencia de NVPO en pacientes que tienen conjuntamente otros factores de riesgo independientes<sup>(1)</sup>.

#### B) Relacionados con la cirugía

Aunque el tipo de cirugía se ha identificado como un factor importante de riesgo, sigue siendo un tema de controversia. Los procedimientos implicados como particularmente emetogénicos incluyen a todos los intraabdominales, laparoscópicos, ortopédicos, ginecológicos, otorrinolaringológicos, cirugía de tiroides, cirugía plástica, cirugía de mama y procedimientos neuroquirúrgicos. Algunos otros son: corrección de estrabismo, cirugía de oído, colecistectomía, apendicectomía, orquidopexia, cirugía ovárica y anexial, litotripcia extracorpórea, ureterolitotripcia, etc. Muchos de estos procedimientos son para cirugía no obstétrica durante el embarazo y se tendrá que visualizar la posible presencia de náuseas y vómitos cuando se realicen para prevenirlas o tratarlos en forma adecuada.<sup>3,4,8</sup> La cirugía obstétrica, como el legrado uterino urgente, también los presentan, más aún cuando llegan de la calle con estómago lleno. La cesárea de urgencia bajo las condiciones anteriores o bien después de la extracción del producto del uso de oxitócicos IV directos llegan a producir vómito transoperatorio con peligro de broncoaspiración.

Actualmente se está desarrollando cirugía mayor ambulatoria y esto está prolongando los tiempos de exposición a fármacos anestésicos, así como al estímulo quirúrgico, por lo que no deben quedar fuera como factor de riesgo<sup>(3,8)</sup>.

Para la anestesia ambulatoria hay que tener en claro que la duración de la cirugía es también importante, ya que se ha demostrado que los procedimientos quirúrgicos que tienen una duración mayor de 60 minutos presentan hasta un 64% de náusea y vómito. Esta situación se explica por un mayor tiempo de estímulo a estructuras anatómicas sensibles y una mayor exposición a fármacos anestésicos<sup>(3,4,8)</sup>.

Existe una elevada prevalencia de NVPO en cirugía laparoscópica, siendo el desencadenante principal del óxido de

carbono ( $\text{CO}_2$ ) utilizado para insuflar la cavidad abdominal. El  $\text{CO}_2$  impone incremento de presión sobre el nervio vago, que tiene una conexión con el centro del vómito y la náusea<sup>(10,11)</sup>. En cirugía ginecológica laparoscópica, la frecuencia es mayor, porque hay una elevada producción de jugo gástrico con volúmenes superiores a 25 mL, predominando el ácido clorhídrico y el pH de 2.5 o menor, los que aunados al uso de opioides perioperatorios, al ser mujer, a la ansiedad y al dolor postoperatorio, especialmente de origen pélvico o visceral, son factores de alto riesgo para NVPO o para un síndrome de Mendelson que siempre y concomitantemente deben ser prevenidos<sup>(3,10,11)</sup>.

La hiperestimulación ovárica se produce después de la fertilización *in vitro* y de la implantación del óvulo fecundado en el útero en pacientes con diagnóstico de infertilidad y generalmente antes de los 35 años. El síndrome de hiperestimulación del ovario tiene, entre otros signos clínicos, a la NVPO, convirtiéndose en un factor de riesgo más que debe tratarse, lo mismo que el dolor, la inflamación y el peligro de tromboembolia<sup>(12)</sup> en estas enfermas.

### C) Relacionados con la anestesia

El estado anestésico también influye en la presencia de NVPO en pacientes incluidas en programas de cirugía ambulatoria o de otro tipo. Se ha documentado que la exposición a algunos fármacos para los procedimientos anestésicos como: analgésicos opioides intra y postoperatorios (morphina, fentanyl, remifentanilo o sus antagonistas), el óxido nitroso, halogenados, etomidato, ketamina y los agentes antagonistas del bloqueo neuromuscular residual desencadenan náusea y vómito por estímulo químico del área gatillo a nivel central<sup>(4)</sup>.

Varios estudios han demostrado que el uso de opioides postoperatorios duplica el riesgo de NVPO. La dosis total de opioide utilizada es lo que ha presentado mayor relevancia en este período. Se ha evidenciado que los opiáceos de acción ultracorta como el remifentanilo tienen incidencias similares de NVPO al fentanilo durante las primeras 24 horas del período postoperatorio, mientras que el agente menos asociado en la inducción y el mantenimiento anestésico es el propofol, al que incluso se le atribuyen propiedades antieméticas dadas por actividad antidopaminérgica y efecto depresor sobre la zona quimiorreceptora de disparo emético bulbar, por lo que su uso es una opción muy válida en estos períodos del estado anestésico en pacientes de elevado riesgo<sup>(4)</sup>.

La ventilación inadecuada con mascarilla facial pre-intubación también puede ser desencadenante de náuseas y vómitos transanestésicos o postanestésicos por la distensión de la cámara gástrica<sup>(4)</sup>.

El efecto emetogénico del óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) ha sido causa de considerable atención en la literatura de NVPO con realización de numerosos estudios en las décadas de los años 80 y 90, destacando el aumento de la incidencia de NVPO con

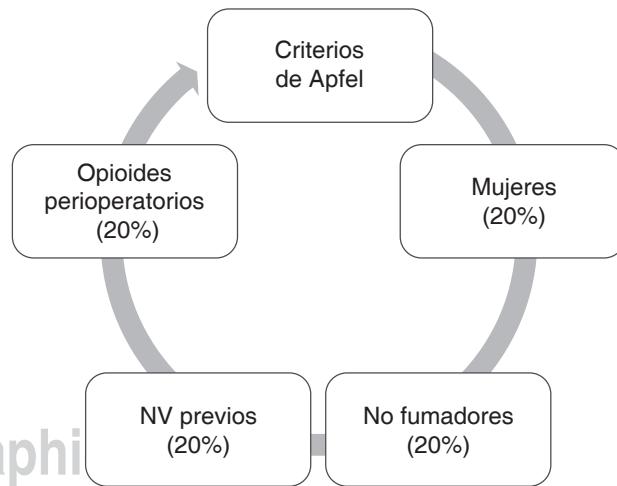
este agente. Sin embargo, en la práctica, los efectos citados del  $\text{N}_2\text{O}$  y de los anestésicos volátiles son de tipo aditivo y no sinérgico<sup>(4)</sup>.

Por lo que hace que a los anestésicos inhalados no se ha demostrado mayor incidencia de NVPO entre un anestésico inhalado y otro comparando halotano, isoflurano, sevoflurano y desflurano con una concentración alveolar mínima de uno o menos, aunque Apfel en sus estudios demostró que los anestésicos inhalados son la principal causa de las NVPO dentro de las dos primeras horas postoperatorias<sup>(4,13,14)</sup>.

La anestesia neuroaxial se sabe que tiene menor incidencia de náusea y vómito con respecto a la anestesia general. Pero el bloqueo simpático transoperatorio extenso o bien el inadecuado estado de hidratación pueden invertir esta estadística. Por otro lado, esta técnica anestésica está indicada como electiva en Ginecología y Obstetricia y es la de elección en pacientes con estómago lleno o con alto riesgo de NVPEROP, porque la paciente permanece consciente y con reflejos de defensa conservados, evitándose la broncoaspiración.

Se han identificado múltiples factores de riesgo para NVPO y se han desarrollado modelos predictivos que permiten cuantificar la probabilidad del evento. Algunos de estos modelos de riesgo y que deben anotarse en el expediente por su simplicidad y utilidad clínica son los propuestos por Apfel<sup>(15)</sup> y Koivuranta<sup>(16)</sup> para los adultos.

En el modelo clínico de Apfel (Figura 2), se identifican cuatro factores de riesgo predictivos independientes: a) género femenino, b) no fumadoras, c) historia de NVPO y d) uso de opioides postoperatorios. Con base en este modelo, el riesgo



**Figura 2.** Factores de riesgo como marcadores de riesgo de NVPEROP. Cada uno de los cuatro criterios equivale a un punto y al 20%. Si no hay ninguno de los cuatro, el riesgo es del 10%. Si están los cuatro en un solo paciente el riesgo es de 80%. El 20% = riesgo leve. 40% = riesgo moderado. 60-80% = riesgo elevado.

basal para NVPEROP se estima en un 10%, la presencia de un factor de riesgo se correlaciona con un 20% de riesgo y cada factor de riesgo adicional incrementa el riesgo en un 20%, resultando cuando los cuatro están presentes en un riesgo de hasta el 80%.

El propio Apfel<sup>(14)</sup> plantea un sistema con cuatro variables, con una potencia discriminativa (área bajo la curva ROC) de 0.69 y que son ordenadas según su mayor *odds ratio*: mujer (3.55 [IC 95% 2.46-5.149]), uso perioperatorio de opioides (2.10 [IC 95% 1.42-3.10]), no fumador (2.05 [IC 95% 1.49 - 2.82]) y antecedentes de NVPO o cinetosis (1.91 [1.35-2.70]).

## PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

La profilaxis antiemética administrada a todo paciente que va a ser sometido a cirugía no es una recomendación aceptada con base en la evidencia científica, debido, entre otros motivos, a los efectos adversos relacionados con dichos fármacos<sup>(4,16-18)</sup>. La individualización de acuerdo a las características de cada enfermo y a la evaluación de los factores de riesgo con la escala de Apfel son actualmente lo más indicado, las pacientes ginecoobstétricas en este sentido son diferentes por lo que de acuerdo a dicha escala siempre serán de alto riesgo, más aún si les agregamos los factores del tipo de cirugía a realizar y de la anestesia a utilizar independientemente de si es general o regional. Es conveniente anotar en el expediente estos hechos para justificar la prescripción del tratamiento profiláctico, el no farmacológico y el farmacológico de las náuseas y vómitos perioperatorios que evitan que las pacientes los presenten, mejorando así la calidad y su seguridad perianestésica (Figura 3).

## PROFILAXIS DEL SÍNDROME DE MENDELSON

En la figura 4 se aprecia el tratamiento profiláctico del síndrome de Mendelson que se sigue en los hospitales de Gineco-Obstetricia y que habitualmente se indica como parte del manejo perioperatorio de todas las pacientes quirúrgicas electivas o de urgencia que requieren de un procedimiento anestésico general o regional, en vista de que todas ellas se consideran de alto riesgo para presentar NVPEROP<sup>(3,10,11)</sup>.

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

El tratamiento no farmacológico consiste en aplicar medidas higiénico-dietéticas, electroacupuntura, acupuntura, TENS y acupresión principalmente en la línea media de la zona internasolabial en donde se aplica presión con el dedo índice o bien en la zona de la muñeca, presionándola sobre su cara anterior a tres traveses de dedo hacia arriba de las regiones tenar e hipotenar (punto pericardio 6 o P6 chino).

En NVE la dieta debe ser blanda, baja en grasa, a intervalos frecuentes, en poca cantidad; se recomienda pan integral o galletas tipo soda, jengibre, nueces y pasas, además de cepillado de dientes, enjuagues bucales o mascar chicle de menta, así como ingerir bebidas ácidas, frías, o en pequeños sorbos<sup>(5)</sup>.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento farmacológico está descrito en otro capítulo de este suplemento, por lo que sólo se mencionará esquemáticamente en el presente escrito en el cuadro I en donde además se aprecian las principales estrategias para la NVE, NVT, NVPO, y para NVPO<sup>(4)</sup>.

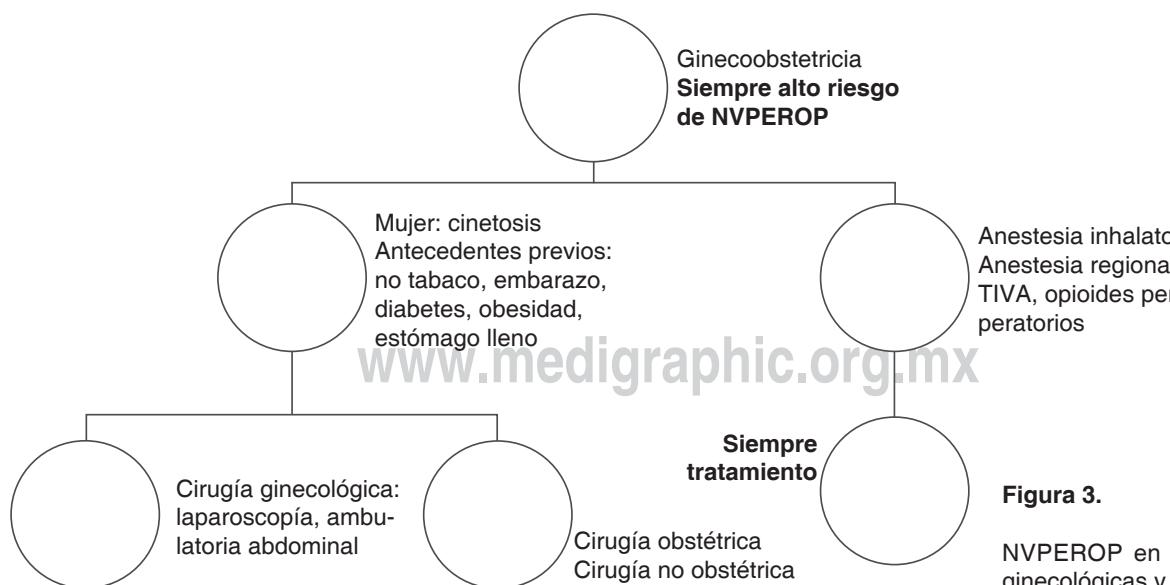


Figura 3.

NVPEROP en las pacientes ginecológicas y obstétricas.

**Figura 4.**

Profilaxis del síndrome de Mendelson en cirugía electiva y de urgencias.

DHBP = dehidrobenzoperidol.  
Dexamet.= dexametasona.  
IOT = intubación orotraqueal.  
EOT = extubación orotraqueal. PP = presión positiva.  
AG = anestesia general. TIVA = anestesia total intravenosa.  
ANA = anestesia neuroaxial

- a) Noche previa: sedantes ayuno > 12 horas  
b) En la mañana anticolinérgicos, sedantes  
c) Bloqueador H2 + metoclopramida + antiácido claro + DHBP + Dexamet aplicados 2 a 4 horas, previo a la cirugía  
Repetir 30 minutos antes de la cirugía + 2 aspiradores funcionando

**Urgencias**

B+ C+ aspiración gástrica pre IOT + evitar PP con la mascarilla + aspiración pre EOT o continua  
AG: TIVA con IOT rápida + maniobra de Sellick Setrones periop.  
DHBP dexamet: evite opioides  
Antagonistas 5HT3 + Dexamet

La > prevención es evitar la anestesia general  
ANA peridural con dosis fraccionadas o ANA combinada con < dosis subaracnoidea  
Siempre use C

**Cuadro I.** Estrategias para disminuir las NVPEROP en Ginecología y Obstetricia y tratamiento antiemético de ellas.

Estrategias para reducir el riesgo de NVPO	Tratamiento antiemético
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ansiolíticos preoperatorios (IIIB)</li><li>• Anestesia total intravenosa con propofol (LA) + remifentanil</li><li>• Anestesia regional (IVA)</li><li>• Hidratación (IIIA)</li><li>• Evitar óxido nitroso (IIA)</li><li>• Evitar agentes inhalatorios (IA)</li><li>• Minimizar el uso de opioides, intra y postoperatorio (IIA). Opioides débiles y AINES, analgesia anticipatoria</li><li>• Minimizar el uso de neostigmina &lt; 2.5 mg (IIA)</li><li>• Hacer antagonismo de adyuvantes</li><li>• Evite hipotensión perioperatoria</li><li>• En cir. laparoscópica: PIA &lt; 12 mm + sondeo y aspiración gástrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si después de dexametasona + ondasetrón</li><li>• Ondasetrón 2-4 mg IV si han pasado más de 6 h</li><li>• Propofol 20 mg IV en UCPA</li><li>• Antiemético de diferente clase</li></ul>

Para las náuseas y vómitos del embarazo (NVE) se recomiendan: meclizina (bonadoxina) 25 a 50 mg o difenhidramina sola (benadryl), o difenhidramina y vitamina B6 (piridoxina) o combinar piridoxina 10 a 25 mg y doxilamina 10 a 25 mg cada 8 horas.

En los casos graves de hiperemesis gravídica con ataque al estado general de las pacientes se debe: hospitalizar para

hidratación parenteral, corrección del desequilibrio hidroelectrolítico, aplicación de sedantes y tranquilizantes: droperidol o haloperidol, fenotiazinas, esteroides y bloqueadores H2 y 5HT3 y si es necesario dar nutrición enteral y/o parenteral<sup>(5)</sup>.

Las náuseas y vómitos transoperatorios (NVTO) son un problema al que como anestesiólogos no queremos enfrentar, pero son hasta cierto punto frecuentes en cesárea electiva y de

urgencia a pesar del tratamiento profiláctico del síndrome de Mendelson o de lo recomendado en el cuadro I. Si la paciente está intubada, se recomienda aspirar el contenido gástrico vomitado y el estómago con sonda nasogástrica, sedar con midazolam 1 mg IV como dosis única, hidratar y profundizar la anestesia así como la analgesia con 50 µg de fentanyl IV. Si la enferma está bajo anestesia neuroaxial, consciente y con buenos reflejos protectores de la vía aérea igualmente aspire gentilmente, proceda a sedar y a brindar analgesia en la forma mencionada y solicite al cirujano maniobras menos agresivas en los órganos genitales internos, así como en los abdominales. Indique un tratamiento antiemético combinado como el que se sugiere más adelante e inícielo 30 minutos antes de terminar la cirugía. Visite a su paciente en el postanestésico y valore si el tratamiento continúa, se cambia o se intensifica.

Los fármacos individualmente que se usan en NVPO y en NVPA con sus dosis en mg son en resumen<sup>(4,8,16,17)</sup>:

Ondasetrón 4, dolasetrón 12.5, granisetrón 0.35-1, tropisetrón 2 mg y palonosetrón 25-75, mientras que otras medidas consisten en administrar dexametasona (4-8 mg), escopolamina transdérmica y/o antieméticos de mayor duración. También se pueden usar inhibidores de las neurocininas -1 (NK-1) como el Aprepitán 40-80 mg y el fosaprepitán parenteral.

Finalmente, el tratamiento farmacológico combinado de la NVPO y de la NVPA más estudiado y validado está resumido en el siguiente esquema:

- El droperidol más dexametasona,
- Antagonistas del receptor 5HT3 más dexametasona, y
- Antagonista del receptor 5HT3 más droperidol.

Se ha visto que no hay diferencias significativas entre las tres combinaciones, pero cabe mencionar que el droperidol (1.2 a 1.5 mg IV) ya no se usa en México, por lo que puede ser sustituido eficazmente con haloperidol o únicamente usar la combinación dexametasona más ondasetrón o similares de este grupo.

## CONCLUSIONES

- Identificar a los pacientes con riesgo de NVPO.
- Tratar la NVPO, individualizando el manejo de cada paciente.
- Reducir los factores de riesgo.
- Profilaxis en pacientes con moderado o alto riesgo.
- En Ginecología y Obstetricia las pacientes son siempre de alto riesgo para NVPEROP, es decir: NVE. HIPERMESIS. NVTO. NVPO. NVPA; por lo tanto, siempre dar los tratamientos: profiláctico, no farmacológico y farmacológico.
- Prescribir siempre profilaxis del síndrome de Mendelson.
- En embarazadas durante el parto o la cesárea vigilancia estrecha, individualizar e informar a los familiares del elevado riesgo.
- En caso de cirugía ambulatoria y/o de laparoscopia todo lo anterior es válido.

## REFERENCIAS

1. Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting. Can it be eliminated? *JAMA*. 2002;287:1233-1236.
2. Habib AS, Chen Y-T, Taguchi A, Henry Hu X, Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting following in patient surgeries in a teaching hospital: a retrospective database analysis. *Curr Medical Research and Opinion*. 2006;22:1093-1099.
3. Marrón PM, Aguilera. Manejo anestésico perioperatorio de la cirugía ambulatoria en Ginecología y Obstetricia. En: Carrillo ER, Marrón PM. Clínicas mexicanas de Anestesiología. 2013;3:31-44.
4. Carrillo ER, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Nava-López JR. Náusea y vómito postoperatorio. *Rev Mex Anest*. (Artículo de revisión) 2012;35:122-131.
5. Zea FCE. Náuseas y vómito durante el embarazo. *Rev Centroamericana de Obstetricia y Ginecología*. 2010;15(2):64-69.
6. Peter SA, Glass PFW. Practice Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting: past, present, and future. *Anesth Analg*. 2007;105:1635-1641.
7. Mattison AR. Anestesia ambulatoria. En: Duke J. En secretos de la anestesia. Capítulo 66, 4<sup>a</sup> edición, España, Editorial Elsevier Health Sciences 2011;458-465.
8. Delgado-Cortés R, Martínez-Segura T. Náusea y vómito en anestesia ambulatoria. *Rev Mex Anest*. 2012;35:S116-S118.
9. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS. Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2007;105:1615-1628.
10. Cohen MM, Duncan PG, Deboer DP, Tweed WA. The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 1994;78:7-16.
11. Ríos BR. Manejo anestésico de la cirugía laparoscópica en Gineco-Obstetricia. En: Marrón PM. Anestesia en la embarazada de alto riesgo PAC. Anestesia 2 Libro10. Ed. Intersistemas 2000: 82-89.
12. Páez SF, Jiménez G. Anestesia para cirugía fetal. En: Carrillo ER, Marrón PM. Clínicas Mexicanas de Anestesiología. 2013;14:227-238.
13. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med*. 2004;350:2441-2451.
14. Apfel CC, Kranke P, Eberhart LHJ, Roos A, Roewer N. Comparison of predictive models for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2002;88:234-240.
15. Apfel CC, Greim CA, Haubitz I, Goepfert C, Usadel J, Sefrin P, et al. A risk score to predict the probability of postoperative vomiting in adults. *Acta Anaesthesiol Scan*. 1998;42:495-501.
16. Koivuranta M, Läära E, Snäre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia*. 1997;52:443-449.
17. Gómez A, et al. Recomendaciones de prevención y tratamiento de náusea y vómitos postoperatorios y/o asociados a la infusión de opioides. *Rev Soc Esp Dolor*. 2011;18(1).
18. Oriol-López SA, et al. ¿Ondansetrón o dexametasona? Tratamiento de náusea y vómito postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2009;32:S116-S118.