



Estudio comparativo de náusea y vómito postoperatorio

Dr. Rogelio Córdova-López,* Dr. Albero Castro-López,** Dr. Alberto Bastidas-Cuello**

*Médico Anestesiólogo, Fundación Clínica Médica Sur, **Médico adscrito al Hospital ISSSTE Zaragoza

Desde hace tiempo nos ha preocupado el bienestar de nuestros pacientes, se menciona que unos 75 millones de pacientes son anestesiados anualmente en el mundo, de los que se estima que una tercera parte presenta náuseas y vómitos en el período postoperatorio (NVPO)⁽¹⁾. A pesar de la mejora en las técnicas quirúrgicas y anestésicas así como de los avances en farmacología antiemética, la incidencia de la NVPO en la población general se mantiene constante alrededor de un 20-30%⁽²⁾ pudiendo llegar hasta un 80% en pacientes de alto riesgo el pequeño gran problema como algunos lo han calificado NVPO⁽³⁾. Desde el punto de vista del paciente, tener NVPO es uno de los problemas que más preocupa. Un estudio prospectivo realizado con 10,811 pacientes sometidos a diferentes tipos de cirugías situaba a la NVPO como tercer problema en la preocupación del paciente, por detrás del dolor postoperatorio y de la posibilidad de sufrir un episodio de despertar postoperatorio⁽⁴⁾. Conocer las bases fisiopatológicas de la emesis, las opciones del tratamiento y guías de actuación publicadas sobre manejo de las NVPO, lleva a preguntarse ¿se pueden combatir de forma eficaz las NVPO con las armas terapéuticas actuales? Por eso enfocaremos nuestro estudio para comparar al palonosetron con el ondasentron como únicos fármacos de actualidad.

FISIOPATOLOGÍA DE LA EMESIS

Los conocimientos actuales de la neuroanatomía y la fisiología básicas integradas del fenómeno del vómito han nacido más bien de estudios con estimulación eléctrica y métodos quirúrgicos de ablación que Wang Borris hicieron en el decenio de 1950⁽⁵⁾.

La náusea es una sensación subjetiva de la necesidad de vomitar, y el vómito consiste en la expulsión por boca del contenido del tubo digestivo superior como consecuencia de la contracción de los músculos del tubo digestivo y la pared toracoabdominal⁽⁶⁾.

Situado en el sistema reticular ascendente, el centro del vómito es una unidad funcional en íntima relación con los centros

respiratorio, vasomotor, y los núcleos ambiguos y dorsal del vago. Coordina los diferentes movimientos estereotipados respiratorios, digestivo y de la musculatura de la pared abdominal que se producen con la emesis. Participan en ello vías eferentes del sistema nervioso vegetativo (pares craneales V, VII, IX, X y XII) y somático (nervio frénico intercostales y abdominales)⁽⁵⁾.

Las sustancias emetizantes y los fármacos antieméticos no actúan directamente sobre el centro del vómito. A éste llegan múltiples estímulos nerviosos aferentes procedentes de la orofaringe (nervio glosofaríngeo) de las vísceras abdominales (estímulos químicos y mecánicos vehiculizados por el vago) y del mediastino. También recibe estímulos de la corteza cerebral (centro visual, sistema laberíntico), sistema laberíntico y vestibular y especialmente, de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema, en el suelo del cuarto ventrículo⁽⁵⁾.

La zona quimiorreceptora es un área muy vascularizada y aunque funcionalmente estaría fuera de la barrera hematoencefálica, también puede ser estimulada por sustancias (fármacos, tóxicos mediadores químicos) de la sangre, medio interno cerebral o líquido cefalorraquídeo (LCR). En esta zona se han detectado una gran cantidad de receptores (serotoninérgicos, histamínergicos, colinérgicos, receptores mu del sistema opioide endógeno, dopaminérgicos, del sistema neuroquinina) cuya activación o bloqueo tiene importantes repercusiones tanto como factores desencadenantes o en el control de las NVPO⁽⁵⁻⁷⁾.

Los estudios inmunoquímicos del sistema nervioso central (SNC) han identificado las áreas y se sabe que en ellas abundan los diferentes tipos de receptores que están involucrados en la transmisión de los impulsos hacia el centro del vómito: los receptores colinérgicos se encuentran en el centro del vómito y el núcleo vestibular, los receptores de la dopamina D2 opioideos y serotonina (5HT3) se encuentran en el área postrema y los receptores de encefalinas, histamina (H1) muscarínicos, colinérgicos y neuroquinina 1 (N1) se encuentran mayor cantidad en el núcleo del fascículo solitario. Por eso la variedad de estímulos que pueden producir náusea y vómitos es muy amplia: hipotensión arterial,

hipovolemia, estimulación vagal, dolor, hipoxemia o uso de fármacos que lo favorecen. No todos estos estímulos actúan por la misma vía y por consiguiente cada uno de los antieméticos no los bloqueará con la misma eficacia.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo se pueden clasificar en tres grupos^(8,9):

- I. El mismo paciente
- II. La técnica anestésica y
- III. La técnica quirúrgica

Factores de riesgo del paciente

- A. Historia de náusea y vómito y/o cinetosis
- B. Sexo femenino es mayor que en el masculino es 3 a 1
- C. Tabaquismo es menor que quien fuma es 2 a 1

Factores relacionados con la técnica anestésica

- A. El uso de agentes anestésicos inhalatorios durante más de 30 min o más
- B. El uso de narcóticos intraoperatorios y postoperatorios
- C. El uso de óxido nitroso

Factores relacionados con la cirugía

- A. Cirugía larga duración mayor a 30 min. Tipo de cirugía [oftalmológica, extravismo, maxilofacial, otorrinolaringológica neurocirugía, ginecológica y cirugía digestiva].

De tal forma que podemos resumir el riesgo de acuerdo al modelo Apfel de NVPO.

Existe una gran cantidad de fármacos para el tratamiento de la náusea y vómito y su acción en los diferentes receptores como se ha mencionado durante mucho tiempo como es el caso del droperidol y de la dexametasona⁽¹⁰⁾, incluso se menciona en la actualidad el P6 que es un punto de acupuntura donde se realiza electroestimulación y de esta manera se disminuye la incidencia de NVPO⁽¹¹⁾. Pero creemos más en la aplicación de los nuevos fármacos de larga duración, como es el ondansetron.

Fármacos utilizados en nuestro estudio

Ondansetron: Es un fármaco antagonista del receptor 5ht3 del sistema serotoninérgico, cuya acción antiemética se produce a

nivel de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema así como de las aferencias vagales del tracto gastrointestinal⁽¹¹⁾.

Palonosetron: Es un fármaco antagonista del subtipo 3 del receptor de la serotonina⁽¹²⁾ con una fuerte afinidad para dicho receptor, por lo que tiene una vida media de eliminación de 40 horas se metaboliza en hígado en un 50% y sus metabolitos N-óxido palonosetron y 6-(S)hidroxypalonosetron son prácticamente inactivos⁽¹³⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo de NVPO de agosto a diciembre del 2008 en dos grupos de pacientes de diferentes cirugías, todos de tipo ambulatorio, fueron 180 pacientes en el Hospital de Médica Sur y 167 pacientes en la Clínica de Cirugía Plástica Dr. M. A. Sanchezmorán para un total de 347 pacientes, de los cuales fueron 240 pacientes del sexo femenino 107 del sexo masculino, de diferentes edades con una mínima de 2.8 años y una máxima de 83 años, y una media de 38 años y con pesos diferentes, con un mínimo de 11 kg y una máxima de 145 kg y una media de 68 kg a todos se les realizó su valoración preanestésica clasificándose en ASA I-III, se excluyeron los pacientes que no consideramos que fueran para cirugía ambulatoria, a todos se les realizó monitoreo con EKG, PANI y SPO₂ a su llegada al quirófano y se les canalizó con solución Hartman, ninguno recibió premedicación anestésica, a los pacientes de Médica Sur se les administró ondansetron 4 mg previo al inicio de la cirugía y a los de la Clínica del Dr. Sanchezmorán se les administró palonosetron 25 µg, se les efectuó anestesia general balanceada sevorane 2 a 2.5%, con fentanyl 2 µg/kg, y se realizó la inducción con díprivan 2 mg/kg relajación con bromuro de rocuronio a 0.6 mg/kg y a los pacientes que se les administró sedación se realizó únicamente con fentanyl y midazolam de acuerdo a necesidades del paciente.

Cuadro II. Características generales.

Sexo (F/M) %	69/31
Edad (años)	38 (2.8-82)
Peso (kg)	68 (11-145)
No. pacientes (HMS/CCA)	180/167

Cuadro I. Modelo Apfel para estratificación del riesgo de NVPO.

Riesgo	Puntaje	Riesgo Basal = 10%
Mujer	1	1 punto = 20%
No fumador	1	2 puntos = 40%
Historia de NVPO	1	3 puntos = 60%
Uso de opioides	1	4 puntos = 80%

Cuadro III. Distribución de pacientes de acuerdo al riesgo de NVPO.

Médica Sur	Riesgo de náusea y vómito CCP	
	I	II
I	172 (95.6%)	160 (96.0%)
II	6 (3.3%)	4 (2.3%)
III	2 (1.1%)	2 (1.1%)
IV	0	1 (0.6%)

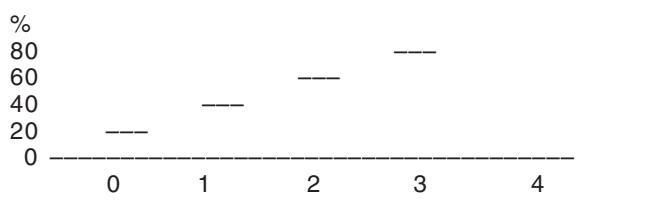
Cuadro IV. Tipos de cirugías.

Cirugía	No.	%
Rinoplastía	103	29.6
Prótesis de mama	90	25.9
Liposucción	74	21.3
Ritidectomía	30	8.6
Amigdalectomía	17	4.8
Tubos de ventilación	10	2.8
Bioimplante de glúteos	9	2.5
Otoplastía	8	2.3
Mentoplastía	6	1.7

Clasificación pediátrica de Eberhart.

Factores de riesgo	Puntaje
Cirugía mayor de 30 min	1
Edad mayor a 3 años	1
Cirugía de estrabismo	1
Historia de NVPO o NVPO en los familiares	1

Factores de riesgo.



Eberhart LHJ, et al. Anesth Analg 2004;99:1630-7

Del grupo de pacientes en quienes se les administró únicamente ondansetron de los 180, dieciocho pacientes (10%) presentaron vómito de difícil control y permanecieron por más tiempo y se les tuvo que agregar otro antiemético tipo metoclopramida 10 mg i.v. y 20 pacientes (11%) refirieron

náusea pero sin llegar al vómito y pudieron egresar de la forma esperada.

Del grupo de pacientes de la Clínica Dr. Sanchezmorán 167 que se les administró palonosetron 25 µg dosis única, tres pacientes (5%) presentaron vómito de forma incontrolable que se les tuvo que administrar antieméticos de otra índole quiero hacer hincapié que uno de estos pacientes era paciente con riesgo 1 para náusea y vómito y era de origen africano y se le efectuó prótesis de mama y se tardó en su recuperación y fue la única con este dato y los otros 2 pacientes con riesgo III sin un dato más de interés y 8 pacientes refirieron cefalea en las primeras horas del postoperatorio y 9 pacientes refirieron estreñimiento de dos o tres días que finalmente se les envió tratamiento y cedieron sin ningún problema.

En este esquema se muestra la existencia entre una hora y 4 h del postoperatorio y vemos cómo los pacientes refieren náusea y además llegando al vómito, de forma importante aunque éste ocurrió en el 10% de los pacientes.

En este esquema podemos ver que en la hora crítica del alta de los pacientes que es entre una hora y cuatro horas, con palonosetron presentan náusea de forma importante en el 5% de los pacientes pero sólo un 3% llega al vómito.

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Por lo expuesto hasta el momento considero que para la cirugía ambulatoria estos medicamentos tanto ondansetron y el palonosetron son medicamentos seguros para el tratamiento de la náusea y vómito postoperatorio. Con una seguridad del 90% de los pacientes que fueron tratados con ondansetron 4 mg y de 95% para los pacientes tratados con palonosetron y además de que éste tiene una acción de 40 horas, su efecto es mejor y es en una sola dosis de 25 µg, no es necesario repetir dosis. De tal manera que el costo finalmente es menor, puesto que se reduce la estancia hospitalaria y el beneficio de confortabilidad para los pacientes es mejor.

REFERENCIAS

- Kortilla AC, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, et al. A factorial trial of six interventions for prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med* 2004;2441-2451.
- Apfel C, Roewer N, Kortilla K. How to study postoperative nausea and vomiting. *Acta Anesthesiol Scand* 2002;46:921-928.
- Fisher DM. The big little problem of postoperative nausea and vomiting: Do we know the answer yet? *Anesthesiology* 1997;87:1271-1273.
- Myles PS, Williams DL, Hendrate M, Andersen, Weeks AM. Patient satisfaction after anesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anesth* 2000;84:6-10.
- Cameron D, Gan TJ. Tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en la cirugía ambulatoria; Clínicas de Anestesiología de Norteamérica; *Anestesia Ambulatoria* 2003;340-341.
- Harrison MD, Hasler WL. Náuseas, vómito e indigestión :280.
- Andrews PL, Howthorn J. The neurophysiology of vomiting. *Bailleres Clin Gastroenterol* 1988;2:141-68.
- Apfel CC, Kranke P, Katz MH, et al. Volatile anesthetics may be the main cause of early but no delayed postoperative vomiting: a randomized. *BJA* 2002;88:659-68.
- Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* 1999;91:109-18.
- Hbib AS, El-Moalem HE, Gan TJ. The efficacy of the receptor antagonists combined with droperidol for PONV prophylaxis is similar to their combination with dexametasona. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Canadian Journal of Anesthesia* 2004;51:311-9.
- Arnberger M, Stadelman K, Alisher P, Ponet R, Melber A. Monitoring of neuromuscular blockade at the P6 point, postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2007;107:903-908.
- White P, Seider P. Prevention of postoperative nausea and vomiting (NVPO): a dose ranging study involving palonosetron, a potent 5HT3 receptor antagonist. *Anesthesiology* 2005;101: A703(abstract).
- Siddiqui MA, Scott LJ. Palonosetron. *Drugs* 2004;64:1125-32;discussio33-4.