

Náusea y vómito en el paciente pediátrico

Dr. Juan Alberto Díaz Ponce-Medrano*

* Médico Cirujano Naval. Anestesiólogo Pediatra. Director de la Escuela Médico Naval, Secretaría de Marina-Armada de México.

La náusea y vómito postoperatorio (NVPO) en la población pediátrica en general tiene una incidencia de 1:2, la cual se incrementa con la edad a partir de los dos años, teniendo su pico entre los 9 y 14 años con porcentajes de 30 al 80% en la población pediátrica con alto riesgo. Es importante mencionar que en niños menores de dos años la incidencia de NVPO es menor al 20%^(1,2). El anestesiólogo debe tener claro que en los niños además de la náusea, una arcada o un vómito, existe la regurgitación, la cual se puede definir como vómitos en pequeñas cantidades de alimentos no digeridos que vienen en forma fácil y sin esfuerzo. Este evento y la NVPO en niños se pueden explicar por las siguientes razones del desarrollo: 1) el sistema nervioso del lactante tiene una acción vagotónica predominante; 2) hay un aumento del peristaltismo; 3) el cardias adquiere su madurez y tonicidad a los tres meses de vida extrauterina y; 4) el esfínter esofágico inferior no tiene tonicidad al nacimiento, la cual se establece hasta los seis meses de edad, alcanzando su madurez hasta los tres años. Así mismo, la NVPO en los niños es menos desagradable debido a un fácil inicio ya que no se usan los músculos abdominales y el vómito «se viene» en un simple movimiento.

En la población pediátrica es muy difícil medir la náusea dado que es un síntoma y el niño puede entenderlo diferente, de modo que los estudios que se realizan de incidencia sólo contemplan la presencia del signo de vómito, por lo que en los niños es correcto hablar solamente de vómito postoperatorio (VPO). La fisiopatología del VPO tanto en los niños como en los adultos es un acto reflejo mediado por mecanorreceptores de distensión en duodeno, estómago y garganta, receptores laberínticos y del tracto urinario, centro del vómito (ubicado en la formación reticular del bulbo raquídeo), la zona gatillo quimiorreceptora (ubicada en el piso del IV ventrículo), la corteza cerebral (la visión y los recuerdos de eventos) y el centro respiratorio, este último debido a que algunos estudios refieren que las concentraciones de oxígeno transoperatorio

y postoperatorio inmediato mayores al 80%, se han asociado a una menor incidencia de VPO en niños. Los principales receptores neuronales implicados en VPO son los siguientes: a) histamínicos (H1): en zona vestibular y núcleo solitario; b) muscarínicos (M1): en área postrema y vestibular; c) dopaminérgicos (D2): en área postrema y centro del vómito; d) serotoninérgicos (5-HT3): en área postrema; e) opioides: en área postrema; f) encefalinas y; g) cannabinoides (CB1).

En los niños existen factores de riesgo para el VPO que están fuera del control del anestesiólogo, por mencionar algunos: la edad, el sexo, el cual no influye como en el adulto donde se presenta más en el sexo femenino, el tipo y duración de la cirugía > 30 minutos y el paciente ansioso. Asimismo, hay factores de riesgo que se encuentran bajo el control del anestesiólogo, los cuales se pueden modificar para disminuir la incidencia de VPO como el uso de la fracción inspirada de oxígeno, manejo del dolor postoperatorio, movimientos bruscos en el postoperatorio inmediato, tiempo de inicio de la vía oral y el tipo de antiemético empleado^(3,4).

El tratamiento farmacológico para la prevención y tratamiento del VPO en la población pediátrica es prácticamente el mismo grupo de medicamentos empleados en los adultos. En general existen siete grupos:

1. Antagonistas dopaminérgicos (D2), como las benzamidas (metoclopramida), butirofenonas (droperidol y haloperidol) y las fenotiazidas (clorpromazina y perfenazina).
2. Antagonistas de los receptores de serotonina (5-HT3), como el ondansetrón, granisetron, dolasetron y palosetrón.
3. Antagonistas de la neuroquinina (NK1), aprepitant.
4. Antagonista colinérgicos muscarínicos, como la escopolamina, la cual no se comercializa en nuestro país.
5. Antagonista histaminérgicos (H1), como el dimenhidrinato y la cicliclina.

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

6. Corticoides, como la dexametasona que aunque se desconoce porque disminuye la incidencia de VPO, su uso combinado con otros antieméticos ha resultado efectivo en la prevención del VPO en niños.
7. Canabinoides (CB1), como el dronabinol, el cual no hay reporte de su utilización en niños como tal⁽⁵⁾.

De entre todos los antieméticos, los más comúnmente utilizados en niños son: el droperidol en dosis preventivas de 50-75 µg/kg IV, con dosis máxima de 12.5 mg; aunque en cirugías ambulatorias puede producir letargia retrasando el alta del paciente, se recomienda administrarlo al final de la cirugía⁽⁶⁾. La difenhidramina a dosis de 0.5 mg/kg IV, se usa en combinación con otros antieméticos, sobre todo para quimioterapias y cirugías de oído medio; se recomienda administrarlo en la inducción anestésica⁽⁷⁾. La metoclopramida tiene un efecto antiemético, se usa a dosis de 100-200 µg/kg, presenta muchos efectos extrapiramidales y se ha visto que es menos efectivo que el droperidol y el ondansetrón; se recomienda administrarlo en la inducción anestésica. La escopolamina se utiliza en parches transdérmicos para prevenir el VPO producido por opioides, produce resequead de mucosas y se recomienda administrarlo la tarde antes o cuatro horas antes del final de la cirugía⁽⁸⁾. De la dexametasona se ha encontrando mucha evidencia sobre su acción antiemética, en niños a dosis de 100 µg/kg (dosis máxima de 4 mg), su mejor efecto es usarlo en combinación con otros

antieméticos, se recomienda administrarlo en la inducción anestésica⁽⁹⁾. Por último están los setrones, los cuales se ha evidenciado que son los mejores fármacos para la profilaxis y tratamiento del VPO en niños, siendo el ondansetrón el fármaco de referencia; estos medicamentos tienen la ventaja de no tener efectos secundarios como los antagonistas dopaminérgicos, histamínicos y muscarínicos y no afectan el vaciamiento gástrico; el ondansetrón se usa a dosis profiláctica de 50-150 µg/kg IV o VO, granisetron a dosis de 40 µg/kg, dolasetron a dosis de 0.35 mg/kg (dosis máxima de 12.5 mg) y el tropisetron a dosis de 10 µg/kg. Se recomienda administrarlos al final de la cirugía^(10,11).

Las combinaciones más efectivas son: ondansetrón + dexametasona; ondansetrón + droperidol; ondansetrón + metoclopramida (no mejora el efecto del setron) y el droperidol + dexametasona. Cuando se usan combinaciones son a las dosis que están recomendadas y en el tiempo anestésico de administración se ha visto que es más efectivo^(12,13).

Existen otro tipo de tratamiento como la acupuntura y la estimulación eléctrica del punto P6 o Neiguan; sin embargo, el mejor tratamiento para el VPO en niños es la terapia multimodal, la cual incluye: disminuir la ansiedad y la distensión gástrica en la inducción, una adecuada hidratación, evitar movimientos bruscos, mejorar el medio ambiente del área de recuperación y el inicio de la vía oral en la cirugía ambulatoria, lo cual nos puede prevenir 9 de cada 10 eventos de pacientes que pueden presentar VPO.

REFERENCIAS

1. Rose JB, Watcha MF. Postoperative nausea and vomiting in pediatric patients. *Br J Anaesth.* 199;83:104-117.
2. Khalil SN, et al. A double-blind comparison of intravenous ondansetron and placebo for preventing postoperative emesis in 1-to-24 month-old pediatric patients after surgery under general anesthesia. *Anesth Analg.* 2005;101:356-361.
3. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology treatment and prevention. *Anesthesiology.* 1992;77:162-184.
4. Rose JB, Watcha MF. Postoperative nausea and vomiting in pediatric patients. *Br J Anaesth.* 199;83:104-117.
5. Goodman and Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12ª ed. 2012. Rang y Dale. Farmacología. 6ª ed. 2009.
6. Tramer MR, Moore RA. Prevention of vomiting after pediatric strabismus surgery: a systematic using the numbers-needed-to-treat method. *Br J Anaesth.* 1995;75:556-561.
7. Vener DF. Dimenhydrinate decreases vomiting after strabismus surgery in children. *Anesth Analg.* 1996;82: 728-731.
8. Pappas ALS, Sukhani R, et al. The effect of preoperative dexamethasone on the immediate and delayed postoperative morbidity in children undergoing asenotonsillectomy. *Anesth Analg.* 1998;87:57-61.
9. Splinter WM, Roberts DJ. Dexamethasone decreases vomiting by children after tonsillectomy. *Anaesth Analg.* 1996;83:913-916.
10. Furst SR, Sullivan LJ, et al. Effects of ondansetron on emesis in the first 24 hours after craniotomy in children. *Anesth Analg.* 1996;83:325-328.
11. Diemunsch P, Leeser J, et al. Intravenous dolasetron mesilate ameliorates, postoperative nausea and vomiting. *Can J Anaesth.* 1997;44:173-181.
12. Marcoval B, Cerrillo P. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2006;53:301-311.
13. Lawhorn CD, Kymer PJ, et al. Ondansetron dose response curve in high-risk pediatric patients. *J Clin Anaesth.* 1997;9:637-642.

www.medigraphic.org.mx