



PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

La náusea y el vómito postoperatorio son consideradas como “el gran pequeño problema” o al menos como un reto terapéutico en el manejo del paciente quirúrgico, dado que no sólo incrementan considerablemente el tiempo de permanencia en la unidad de cuidados post anestésicos (UCPA), generando mayores cuidados de enfermería, sino que podría ser una potencial causa de hospitalización no anticipada, todo esto con un considerable incremento del gasto médico. También ocasiona gran incomodidad e insatisfacción al paciente. Estimándose su incidencia en un 25-30% de los pacientes y en sujetos de alto riesgo alcanza hasta el 60-80% durante las primeras 24 horas.

Pero la NVPO no solo genera incomodidad en los pacientes, sino que también induce algunas complicaciones más graves al incrementar la tensión de las suturas, aumentando el sangrado postoperatorio, la dehiscencia del sitio quirúrgico, además eleva el riesgo de aspiración pulmonar, deshidratación y desequilibrios hídrico y electrolíticos.

Por otro lado, alrededor del 0,2% del total de los pacientes no obtendrán mejoría clínica a pesar del uso de las intervenciones disponibles para la prevención y tratamiento de las NVPO. La incidencia en niños es del doble que en la población general.

FACTORES DE RIESGO PARA NAUSEA Y VOMITO POP

La etiología es multifactorial, e involucra factores relacionados con el paciente, con la cirugía y con la anestesia.

Existen factores relacionados con el paciente tales como la edad, el sexo, la historia de vértigo, NVPO previo o de mareo cinético, así como la influencia del cigarrillo. Los pacientes pediátricos tienen un más alto riesgo de presentar NVPO que los adultos con una mayor incidencia en la edad escolar. La gestación y la ansiedad preoperatoria también predisponen a la NVPO.

Además, deben ser tenidos en cuenta los factores relacionados con la cirugía tales como el sitio quirúrgico y la duración de la intervención. Se ha notado un mayor incremento de la incidencia de NVPO en las siguientes cirugías: estrabismo, adeno-amigdalectomía en niños, procedimientos ORL, oftalmología, cirugía plástica (mamoplastia de aumento), cirugías de hombro, varicosafenectomía y procedimientos laparoscópicos ginecológicos. Además de la duración de los procedimientos, cuya prolongación incrementa la probabilidad de presentar NVPO, el riesgo se incrementa en un 60% por cada 30 minutos de cirugía, esto es si partimos de un riesgo basal de 10%, a los 30 minutos el riesgo sea de 16%.

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

Tal vez la escala simplificada de riesgo más exacta para predecir la incidencia de NVPO sea la de Apfel (ver tabla 1); en la que se tienen en cuenta cuatro factores que son: sexo femenino, no fumadora, la historia de NVPO previo o de mareo cinético y el uso de opioides postoperatorios. La cual será usada en esta guía de manejo para racionalizar el adecuado uso de profilaxis y tratamiento antiemético, ya que como se ha demostrado con anterioridad la profilaxis sistemática para todos los pacientes no es costo-efectiva, así como el negársela universalmente a todos.

Tabla 1. FACTORES DE RIESGO NVPO SEGÚN APFEL

| Número de factores de riesgo para NVPO | Riesgo de NVPO (%) | Grado de riesgo de NVPO |
|--|--------------------|-------------------------|
| 0 | 10 | Muy bajo |
| 1 | 20 | Bajo |
| 2 | 40 | Moderado |
| 3 | 60 | Alto |
| 4 | 80 | Muy alto |

FACTORES DE RIESGO PARA NAUSEA Y VOMITO POP SEGÚN APFEL

| FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS | |
|---|--|
| Relacionados con el paciente | <ul style="list-style-type: none"> Sexo femenino Estatus de no-fumador Historia previa de NVPO Historia previa de cinetosis Edad < 50 años |
| Relacionados con la anestesia | <ul style="list-style-type: none"> Duración prolongada de la anestesia Elevados requerimientos de opioides Empleo de anestésicos volátiles Empleo de óxido nitroso (N₂O) Empleo de dosis elevadas de neostigmina (>3mg) |
| Relacionados con la cirugía | <ul style="list-style-type: none"> Tipo de cirugía: laparoscópica, ginecológica, de mama, del estrabismo, laparotomía, cirugía plástica, oftalmológica, maxilofacial, abdominal, urológica o neurológica Duración prolongada de la cirugía |



PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

TOMADO DE <https://anesthesiar.org/author/pablodiaz/>

De todos los factores de riesgo postulados hasta el momento solo hay evidencia suficiente para afirmar que son predictores los siguientes:

1. *Relacionados con el paciente:* ser mujer (OR 2,57), historia de <NVPO/cinetosis (OR2,09), estado no fumador (OR1,82) y edad (OR 0,88 por década).
2. *Relacionados con la anestesia:* uso de anestésicos volátiles (OR 1,82), duración de la anestesia (OR 1,46 por hora), uso de óxido nitroso (OR 1,45) y uso de opioides postoperatorios (OR 1,39)
3. *Relacionados con la cirugía:* colecistectomía (OR 1,9), procedimientos laparoscópicos (OR 1,37) u cirugía ginecológica (OR 1,24).

Por lo tanto, los pacientes con ningún o un factor de riesgo poseen bajo riesgo para padecer NVPO y tienen pocas probabilidades de beneficiarse de la profilaxis, los que presenten dos factores tienen riesgo moderado y los que presenten tres o cuatro factores son de alto riesgo; estos pacientes sí requieren profilaxis.

El punto más importante de las revisiones sistemáticas es que ningún fármaco probado puede ser estimado como gold standard y ninguno es lo suficientemente eficaz para ser utilizado como monodroga. En el mejor de los casos, alcanzan un número necesario a tratar (NNT) para prevenir las NVPO de 4 comparado con el placebo. Sin embargo las revisiones sistemáticas también confirman una mejor eficacia al combinar los fármacos a través de un efecto sinérgico o aditivo.

Para valorar la eficacia de los fármacos antieméticos se emplea el concepto del “número necesario a tratar” (NNT), es decir, el número de pacientes que deberían tratarse con un antiemético concreto para prevenir la aparición de un episodio emético, el cual hubiera ocurrido en caso de que no se administrara. Cuanto mayor es el NNT menor es la eficacia del fármaco.

Por otra parte, sería importante intentar cambiar de técnica anestésica en los pacientes con un alto riesgo de NVPO, evitando la anestesia general si es posible, así como particularmente aquellas que incluyan agentes que la incrementen como son el óxido nitroso y los halogenados.

1. MANEJO PERIOPERATORIO

DEXAMETASONA

Es el corticoide más evaluado en relación con las NVPO. Su mecanismo de acción no es claro, aunque podría deberse a la liberación de endorfinas que elevan el ánimo y



PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

estimulan el apetito. En adultos la dosis única de 4-10mg (habitual 8mg) al comienzo de la anestesia han mostrado eficacia con un NNT: 4. La dosis en niños es 0,15mg/kg (máximo 5 mg).

Debe ser colocado en la inducción anestésica debido a su inicio de acción lento (2h). La duración de su efecto es prolongada (72h) y no se han descrito efectos adversos tras una dosis antiemética. Tan solo existe una contraindicación relativa en la administración de dexametasona a pacientes diabéticos u obesos en cuanto a hiperglicemia secundaria.

ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE SEROTONINA (5-HT₃) O SETRONES

El **ondansetrón** es el más estudiado y “el patrón de oro”, ya que ha demostrado ser el más costo-eficaz de todos (nivel de evidencia A1). La dosis recomendada es de 4 mg IV al final de la cirugía y su vida media 4 horas. Su NNT es de 6 para vómitos y de 7 para náuseas. Las reacciones adversas más frecuentes son cefalea (número necesario para dañar (NND) 36), elevación de enzimas hepáticas sin repercusión clínica (NND 31) y estreñimiento (NND23). La dosis para niños es 50-100 mcg/kg hasta un máximo de 4mg.

El **palonosetrón** a dosis de 0,075mg IV es eficaz, bien tolerado y aprobado por la FDA. Comparado con ondansetrón resultó ser más eficaz en la profilaxis de NVPO a la 24h y 72h, con menor incidencia de cefalea y menos requerimientos de antieméticos de rescate, tiene vida media más larga 40h y no prolonga el intervalo QT.

ANTAGONISTAS DOPAMINÉRGICOS D₂

El **droperidol** bloquea los receptores D₂. La dosis recomendada es de 0,625-1,25mg IV y su NNT de 5. Se recomienda su administración al final de la cirugía. Su vida media es de 2-3h. La FDA lanzó en 2001 una alerta por el riesgo de arritmias y lo colocó en lista negra. En el 2009 se reintrodujo para la prevención y tratamiento de NVPO asociada al uso de morfínicos (NNT:3). Según la FDA su uso requiere monitorización electrocardiográfica durante las 2-3h siguientes a su administración. El efecto del droperidol sobre el QT no aumenta al combinarlo con el ondansetrón. Es el fármaco más recomendado para NVPO asociadas a opioides. Es más efectivo aplicado al final de la anestesia. No existe comercialmente en Colombia.

El **haloperidol** a dosis bajas (0,5-2mg iv o mi) está recomendado como antiemético, con una NNT de 4 y 6 para náuseas y vómito respectivamente. Su efectividad es comparable con el droperidol u ondansetrón. Tiene una vida media más larga que el droperidol (16h), pero muestra menos especificidad por el receptor D₂. Su uso también está asociado a una prolongación del intervalo QT, aunque la evidencia muestra que a dosis bajas es seguro. La incidencia de reacciones adversas a los neurolepticos es proporcional a la



PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

dosis, siendo entre 1-2mg una alternativa segura. Es también tolerado como los setrones, aunque con más sedación (dependiente de la dosis). Con el uso de los neurolépticos a dosis más altas que las recomendadas pueden aparecer ansiedad, inquietud, síntomas extrapiramidales e incluso síndrome neuroléptico maligno. Podría considerarse una alternativa apropiada cuando no se dispone del droperidol.

ANTAGONISTAS COLINÉRGICOS MUSCARÍNICOS.

El parche transdérmico de escopolamina, originalmente diseñado para manejar la cinetosis, no disponible en Colombia. Se aplica el parche (1.5mg) 4 horas antes de la cirugía debido a su inicio de acción lento (2-4h), consiguiendo una liberación continuada durante 72h. Sus efectos adversos son generalmente leves: alteraciones visuales, boca seca y mareos; son más frecuentes en niños y ancianos. No disponibles en Colombia-

2. MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS.

1. *Acupuntura:* ha demostrado ser efectiva en el manejo de náuseas y el vómito postoperatorio. Se logra estimulando el punto P6, el cual se localiza 4 cm proximal al pliegue transverso de la muñeca entre el tendón flexor carpo-radial y el palmar largo.
2. La administración de oxígeno suplementario durante el transoperatorio en concentraciones cercanas al 80% se ha propuesto como una intervención útil para reducir la incidencia de NVPO.
3. Ensayos clínicos aleatorizado demostraron que en anestesia general la hidratación preoperatoria con 20ml /kg reduce la incidencia de sed, vértigo y somnolencia hasta 24 horas después de terminada la cirugía.
4. Otra terapia usada para el manejo de las náuseas y el vómito postoperatorio es la aromaterapia. Algunos estudios han mostrado que la inhalación de alcohol isopropílico reduce la severidad de las náuseas y el vómito.

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

| FÁRMACOS ANTIEMÉTICOS Y DOSIFICACIÓN PARA LA PROFILAXIS DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS | | |
|--|---|--|
| GRUPO TERAPÉUTICO | FÁRMACOS Y DOSIFICACIÓN | ADMINISTRACIÓN |
| ANTICOLINÉRGICOS | Escopolamina 1.5mg (TD) | Horas antes del procedimiento |
| ANTIHISTAMÍNICOS | Dimenhidrinato 1mg/kg IV Prometazina 6.25-12.5mg IV | Tras la inducción anestésica |
| CORTICOSTEROIDES | Dexametasona 4-10mg IV Metilprednisolona 40mg IV | Tras la inducción anestésica |
| ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE DOPAMINA | Droperidol 0.625-1.25mg IV Metoclopramida 10mg IV Haloperidol 0.5-2mg IV/IM Amisulprida 5-10mg IV | Hacia el final de la cirugía Hacia el final de la cirugía Hacia el final de la cirugía Tras la inducción anestésica |
| ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE NEUROKININA | Aprepitant 40mg VO | 1-3h antes de la cirugía |
| ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE SEROTONINA (5-HT3) | Granisetron 0.35-3mg IV Ondansetron 4mg IV Ramosetron 0.3mg IV Tropisetron 2mg IV Palonosetron 0.075mg IV | Hacia el final de la cirugía Hacia el final de la cirugía Hacia el final de la cirugía Hacia el final de la cirugía Tras la inducción anestésica |

TOMADO DE <https://anestesar.org/author/pablodiaz/>

3. TRATAMIENTO DE RESCATE PARA NVPO.

Si existen factores contribuyentes tales como sangre en la faringe o analgesia controlada con morfina, estos deben suspenderse. Si la profilaxis falló no iniciar dosis repetida de estos fármacos como terapia de rescate; suministrar medicamentos de diferente clase de antieméticos, pero la NVPO ocurre posterior a las 6 horas de la cirugía considerar repetir la dosis inicial del fármaco. No administrar dosis repetidas de dexametasona hasta que se cumpla el intervalo de tiempo. Si no ha recibido profilaxis iniciar el tratamiento con un antagonista del receptor 5-HT₃, la dosis de rescate es aproximadamente del 25% de la usada en profilaxis (1 mg de ondansetrón). Administrar propofol 20 mg IV solamente en la UCPA.

Medidas preventivas para disminuir las náuseas y el vómito postoperatorio (NVPO) en anestesia regional. Los mecanismos para que la NVPO se presente en anestesia regional son la hipotensión (sistólica <80 mmHg), un bloqueo mayor al quinto segmento torácico y las mezclas anestésicas en la anestesia espinal elevan la incidencia.

NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

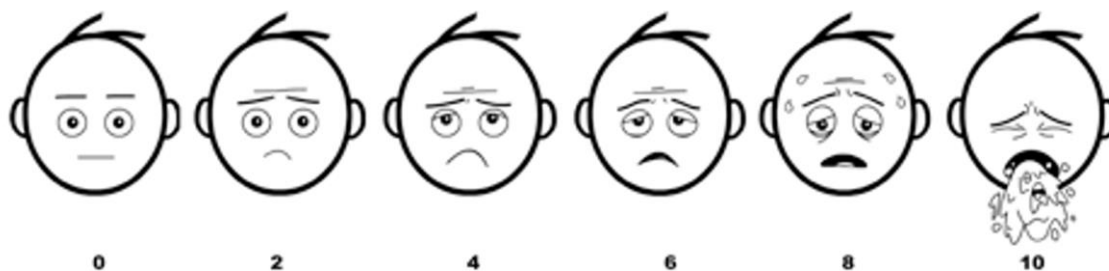
M-CIA-AN-PT-004

Los factores de riesgo en niños presentan algunas variaciones con relación a los descritos anteriormente:

| ESCALA DE EBERHART | | |
|---|--------------------------|--------------------|
| Factores de riesgo | Nº de factores de riesgo | Riesgo de NVPO (%) |
| - Cirugía de estrabismo - Edad ≥ 3 años - Cirugía > 30 minutos - Historia personal o familiar de NVPO | 0 | 10 |
| | 1 | 10 |
| | 2 | 30 |
| | 3 | 50 |
| | 4 | 70 |

TOMADO DE <https://anestesiario.org/author/pablodiaz/>

En niños en ocasiones las náuseas y el vómito podrían no ser tenidas en cuenta por lo difícil de comunicarse con este grupo poblacional, se puede utilizar la imagen descrita como **BARF** (*Baxter Retching Faces*), para facilitar el diagnóstico de las NVPO en niños.



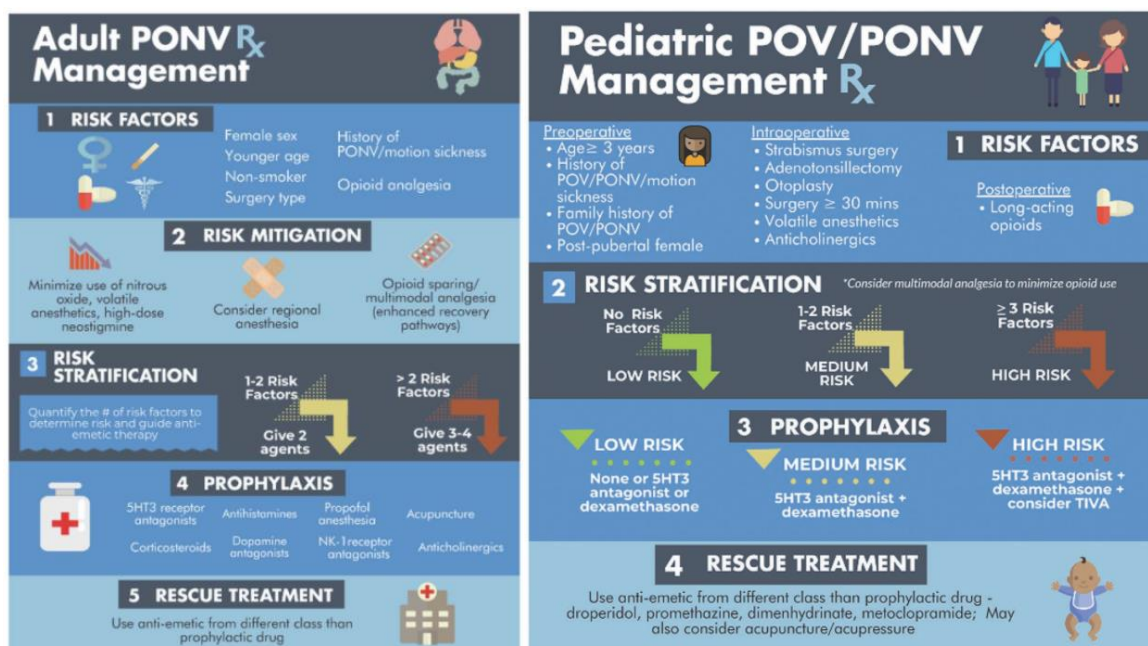
TOMADO DE <https://anestesiario.org/author/pablodiaz/>

- La incidencia de vómito es dos veces más frecuente en niños que en adultos; aunque es muy raro en niños menores de 2 años, los mayores de 3 años tienen una incidencia de vómito mayor al 40%.
- El riesgo incrementa con la edad del niño, disminuyendo con la pubertad.
- No existen diferentes incidencias según el sexo antes de la pubertad.

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

RESUMEN



TOMADO DE:

Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting, T. Gan, K. Belani, +19 authors, Published 27 May 2020, Anesthesia & Analgesia, DOI:10.1213/ANE.0000000000004833

BIBLIOGRAFÍA

1. Watcha MF. Postoperative nausea and emesis. Anesthesiol Clin North Am 2002; 20:709-22.
2. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centres. Anesthesiology 1999; 91: 693-700.
3. 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.
4. Maleck WH, Piper SN, Apfel CC, Roewer N. Predictive models for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2002; 89:339-342.

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIO (NVPO)

M-CIA-AN-PT-004

5. Liu k, Hsu CC, Chia YY. The effective dose of dexamethasone for antiemesis after mayor gynaecological surgery. *Anaesthesia & Analgesia* 1999; 89:1316-8.
6. Hill R, Lubarsky DA, Phillips-Bute B, Fortney J, Creed M, Glass P, Gan T. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, droperidol, or placebo. *Anesthesiology* 2000; 92:958-67.
7. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, et al. Consensus guidelines for management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2003; 97:62-71.
8. Wang JJ, Ho St, Tzeng JI, Tang CS. The effect of timing of dexamethasone administration on its efficacy as a prophylactic antiemetic for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2000; 91:136-9.
9. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, Kerger H, Roewer N, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N. Engl J Med* 2004; 350; 2441-51.
10. L. Veiga-Gil, J. Pueyo y L. López-Olaondo. Náusea y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo , profilaxis y tratamiento. *Rev Esp Anesthesiol Reanima.* 2017; 64(4):223-232.
11. S. Oriol-López. Profilaxis y tratamiento de la náusea y vómito postoperatorios. *Revista Mexicana de Anestesiología.* Vol 36, upl 2, julio-sept 2013 ppS363-374
12. C. Chaparro, D. Moreno, V. Ramirez, A. Fajardo el al. Haloperidol como profilaxis para náuseas y vómito postoperatorios: revisión sistemática. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2013; 41(1):34-43
13. David A. Rincón, J. Francisco Valero. Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios. *Revista colombiana de Anesthesiol.* Vol 35 No.4, dic 2007.
14. Tong J. Gan, Pierre Diemunsch, Ashra S. Habid. A. Kovac. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2014; 118:85-113.
15. Dewinter G, Habib AS. Postoperative nausea and vomiting: State of the art. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2020;34(4):663-665. doi:10.1016/j.bpa.2020.11.002 (PubMed(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288116/>))
16. Gress K, Urits I, Viswanath O, Urman RD. Clinical and economic burden of postoperative nausea and vomiting: Analysis of existing cost data. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2020;34(4):681-686. doi:10.1016/j.bpa.2020.07.003, (HTML(<https://guides.dml.georgetown.edu/c.php?g=288615&p=1924645>))
17. Stoops S, Kovac A. New insights into the pathophysiology and risk factors for PONV. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2020;34(4):667-679.
18. Uribe AA, Bergese SD. What is the ideal combination antiemetic regimen?. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2020;34(4):701-712. doi:10.1016/j.bpa.2020.10.009
19. Kranke P, Meybohm P, Diemunsch P, Eberhart LHJ. Risk-adapted strategy or universal multimodal approach for



**PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO
POSTOPERATORIO (NVPO)**

M-CIA-AN-PT-004

PONV prophylaxis?. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2020;34(4):721-734. doi:10.1016/j.bpa.2020.05.003

(PubMed(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288122/>))

20. Schwartz J, Gan TJ. Management of postoperative nausea and vomiting in the context of an Enhanced Recovery after Surgery program. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2020;34(4):687-700. doi:10.1016/j.bpa.2020.07.011

21. Tong J. Gan, M.D., F.R.C.A., M.H.S. , 2020 Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting., (Anesth Analg 2020;131:411–48)