

Eficacia de la metoclopramida y la dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica

DR. VÍCTOR L. VÁSQUEZ¹, DR. JULIO C. ARANA²

RESUMEN

Las náuseas y los vómitos postoperatorios (NVPO) son una complicación frecuente de la anestesia y cirugía y que se presentan en el 20 a 30% de los casos. **Objetivo.** Demostrar que la frecuencia de NVPO son menores con la asociación de metoclopramida y dexametasona (Met-Dex) en comparación con metoclopramida sola (Met), en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio prospectivo, comparativo, aleatorizado y doble ciego, en 82 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general, divididos al azar en dos grupos: uno tratado con Met-Dex, y el otro con Met. Después del procedimiento anestésico-quirúrgico se evaluaron durante doce horas del postoperatorio (1, 6 y 12 horas), frecuencia de NVPO, así como presencia de efectos secundarios debidos a los fármacos estudiados. **Resultados:** El grupo Met, en la 1, 6 y 12 horas del postoperatorio no presentaron manifestaciones eméticas, el 95,1%, 53,7% y el 24,4% de los pacientes respectivamente. El grupo Met-Dex, en la 1, 6 y 12 horas del postoperatorio no presentaron manifestaciones eméticas, el 100%, 97,6% y el 78,0% de los pacientes respectivamente. Existiendo diferencia significativa entre los resultados ($p < 0,05$). Como efectos secundarios, con Met-Dex se registraron rubor facial, ardor y prurito perineal. No se registraron efectos secundarios con Met ($p < 0,05$). **Conclusiones:** El uso de Met-Dex presenta mayor eficacia para la prevención de NVPO.

Palabras clave: Eficacia. Riesgo emético. Náuseas. Vómitos. Dexametasona. Metoclopramida.

SUMMARY

Postoperative nausea and vomiting (PONV) are one of the most frequent anesthetic and surgery complications with an incidence rate of 20-30%.

Objective: Show that the frequency of PONV are lower with the association of metoclopramide and dexamethasone (Met-Dex) in comparison with metoclopramide alone (Met) in patients undergoing surgeries under general anesthesia laparoscopic. **Methodology:** Realized study was prospective, comparative, randomized and double blind study in 82 patients undergoing laparoscopic surgeries under general anesthesia were randomly divided into two groups: one treated with Met-Dex, and another with Met. After of processing anesthetic-surgical were evaluated for twelve hours after surgery (1, 6 and 12 hours), frequency of nausea and vomiting, well as presence of side effects due to pharmaceutical studied. **Results:** The group with Met in the 1st, 6th and 12th hours postoperatively showed no manifestations emetic's, 95,1%, 53,7% and 24,4% of patients, respectively. The group Met-Dex, in the 1st, 6th and 12th hours postoperatively showed no manifestations emetic's, 100%, 97,6% and 78,0% of patients, respectively. There are significant differences between the results ($p < 0,05$). As side effects, with Met-Dex were flushing, itching, burning and perineal. There weren't side effects with Met ($P < 0,05$). **Conclusions:** The use of Met-Dex is more effective for the preventing of PONV.

Palabras clave: Nauseas. Vomiting. Dexamethasone. Metoclopramide.

Red Asistencial Lambayeque, Essalud.

1. Médico anestesiólogo. Hospital Luis Heysen Incháustegui
2. Médico jefe del Servicio de Anestesiología. Hospital Luis Heysen Incháustegui.

INTRODUCCIÓN

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). A pesar de la mejora en las técnicas quirúrgicas y anestésicas, así como de los avances en farmacología antiemética, la incidencia de NVPO en la población general se mantiene constante alrededor de un 20 a 30%, pudiendo llegar hasta un 70 a 80% en pacientes de alto riesgo. El pequeño gran problema, como algunos autores han calificado a las NVPO, está ganando importancia con la mayor preocupación actual por la calidad asistencial y el progreso de la cirugía de alta precoz entre otros.

En el contexto de la cirugía ambulatoria y laparoscópica las consecuencias de las náuseas y/o vómitos tienen un mayor impacto negativo, considerada por los pacientes una de las experiencias más desagradables asociadas a la cirugía, derivado tanto de la sensación de molestia, como de la dificultad para su tratamiento tras el alta. Pueden resultar en complicaciones quirúrgicas y asociarse a morbilidad postoperatoria, como alteraciones electrolíticas, deshidratación y aspiración pulmonar. Por otra parte, al aumentar la tensión en la línea de sutura, puede favorecer la formación de un hematoma o la

dehiscencia del sitio quirúrgico. Consecuencia de lo anterior, conlleva a una prolongación de la estadía en la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), suponen una causa importante de demoras en el alta hospitalaria, son motivo de reingresos imprevistos y además producen un aumento considerable de los gastos sanitarios.

Por ello, además de la prevención y tratamiento de estos síntomas durante la estancia hospitalaria, es importante el control de los mismos tras el alta, motivado por dos causas fundamentales: facilitar la reincorporación del paciente a las actividades de su vida cotidiana y al ámbito laboral, y ausencia de control médico directo en su domicilio.

En este sentido, en el presente trabajo se consideró pertinente evaluar las potencialidades que brinda la dexametasona como droga antiemética, comparándola con fármacos que comúnmente se utilizan como metoclopramida, toda vez que pudiera representar una alternativa que podría incluirse en el protocolo de tratamiento en el manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios del Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

El vómito es el resultado de un proceso complejo en el que se diferencian tres componentes principales que conforman el reflejo emético: el centro coordinador, denominado "centro del vómito", los impulsos aferentes y los impulsos eferentes^(13,29).

El centro del vómito se localiza en la formación reticular ascendente. Se relaciona estrechamente con el núcleo del tracto solitario (NTS) y el área postrema. Dentro de esta última destaca la zona de quimiorreceptores gatillo (ZQG). El centro del vómito recibe estímulos centrales y periféricos, ya sea directamente o indirectamente a través de la ZQG^(7,13,29).

Los estímulos periféricos provienen de la orofaringe (nervio glossofaríngeo), de las vísceras abdominales (estímulos químicos y mecánicos conducidos por el vago), del mediastino, del peritoneo y de la pelvis renal, entre otros. Los estímulos centrales, por su parte, provienen de la corteza cerebral, la ZQG, los núcleos del tallo cerebral, el aparato vestibular del oído interno y del centro visual. El área postrema carece de una barrera hematoencefálica efectiva, por lo que recibe estímulos químicos presentes en la sangre o el líquido cefalorraquídeo, los que transmite a la ZQG^(7,13,29).

Múltiples tipos de receptores participan en la generación de náuseas y vómitos, destacando los receptores de dopamina tipo 2 (D2), los receptores de serotonina tipo 3 (5-HT3), los receptores de histamina tipo 1 (H1) y los receptores colinérgicos muscarínicos tipo 1 (M1). La mayor parte de los fármacos antieméticos ejercen su acción por bloqueo de uno o más de estos receptores. La ZQG es rica en receptores D2 y 5-HT3. El NTS posee múltiples receptores: D2, H1, M1, receptores u del sistema opioide endógeno y receptores del sistema neurocinina. Al ser estimulados estos receptores, reenvían la señal al centro del vómito, en donde se origina el estímulo eferente, que es conducido a través de vías eferentes vegetativas (pares craneales V, VII, IX, X y XII) y somáticas (nervios

frénicos, intercostales y abdominogenitales), para finalmente dar lugar al reflejo del vómito. Los receptores D2 se localizan también en el estómago y parecen mediar la inhibición de la motilidad gástrica que ocurre durante las náuseas y vómitos, retardando el vaciamiento gástrico^(3,13,17).

Así como existen múltiples receptores y vías aferentes involucradas, igualmente existe gran variedad de estímulos que pueden producir náuseas y vómitos. Por ejemplo, la hipotensión arterial, la hipovolemia, la estimulación vagal (tracción sobre el mesenterio, dilatación del cuello uterino, etc.), dolor, hipoxemia y ciertos fármacos (opiáceos, etomidato, neostigmina, óxido nítrico). No todos estos estímulos actúan por la misma vía y, por consiguiente, cada uno de los antieméticos no los bloqueará con la misma eficacia^(3,13,17).

Esta naturaleza multifactorial del vómito determina y explica la necesidad de un abordaje combinado para la prevención y tratamiento de las NVPO^(15,36).

El mecanismo de acción de la dexametasona no está claro, pero parece relacionarse con la inhibición de la síntesis de prostaglandinas y la estimulación en la producción de endorfinas, resultando en una mejoría en el estado de ánimo, sensación de bienestar y estimulación del apetito. Se supone que causa inhibición central de la síntesis de prostaglandinas, disminución del recambio de 5-HT en el SNC, cambios en la permeabilidad de la BHE, inhibición de la liberación de 5-HT por el intestino, liberación de endorfinas^(22,41).

A diferencia de la mayoría de los antieméticos, su efectividad es mayor si se administra inmediatamente antes de la inducción anestésica, ya que el inicio de su acción antiemética es a las 2 horas, aproximadamente. Sin embargo, se ha descrito la aparición de prurito perineal inmediatamente después de su administración IV (vehículo rico en fósforo), por lo que algunos autores sugieren administrarla inmediatamente después de la inducción o bien administrarla lentamente (5 a 10 minutos), diluida en 50 mL de solución fisiológica.

La metoclopramida pertenece a la familia de las benzamidas. Ejerce su acción antiemética en tres niveles: bloquea los receptores dopaminérgicos D2 centrales y periféricos (responsable de la sintomatología extrapiramidal); bloquea los receptores 5-HT3 serotoninérgicos centrales y periféricos (acción antagonista con el tramadol, efecto dosis dependiente) y; bloquea los receptores 5-HT4 serotoninérgicos periféricos (incrementando la motilidad gastrointestinal y con ello el vaciado gástrico). Este último mecanismo explica su efecto procinético. Si bien ha sido ampliamente usado por décadas, ha caído en desuso por su débil efecto antiemético en las dosis utilizadas habitualmente.

Problema

¿Es más eficaz la asociación de metoclopramida y dexametasona (Met-Dex) que la metoclopramida sola (Met) en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, Essalud (HNAAA)?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la eficacia y seguridad de Met-Dex comparada con Met en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general en el HNAAA, en 2009.

Objetivos específicos

1. Determinar la incidencia de NVPO con Met-Dex, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.
2. Determinar la incidencia de NVPO con Met, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.
3. Determinar los efectos secundarios con el uso de Met-Dex en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.
4. Determinar los efectos secundarios con el uso de la Met en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.
5. Comparar la eficacia y seguridad entre el grupo Met-Dex y el grupo Met, en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de investigación: longitudinal, prospectivo y comparativo.

Diseño de contrastación de hipótesis: ensayo clínico controlado.

Población y muestra de estudio. La población muestral está representada por pacientes mujeres con riesgo emético moderado-alto, que ingresaron por los Servicios de Cirugía General y Ginecología del HNAAA y se sometieron a intervención quirúrgica laparoscópica electiva, bajo anestesia general, en el turno diurno, en el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de diciembre del 2009, que cumplan con los criterios de inclusión y que carezcan los de exclusión.

Criterios de selección

Criterios de inclusión. Riesgo emético moderado-alto; con estado físico de 1 a 2, según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA); programados electivamente para cirugía laparoscópica, bajo anestesia general; extubados al final de la cirugía; que aceptaron participar en el estudio (consentimiento informado).

Criterios de exclusión. Pacientes embarazadas; que requirieron permanencia de sonda nasogástrica tras finalizada la cirugía; pacientes con patología de reflujo gastroesofágico; pacientes con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 35; pacientes que sufrieran de cualquier condición que contraindicara la administración de esteroides: hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia renal, enfermedad ácido péptica, diabetes, enfermedad de Cushing, insuficiencia adrenal, inmunosupresión, tuberculosis reciente y cataratas; pacientes con historia conocida de reacciones alérgicas a las drogas objeto de estudio; pacientes en quienes la cirugía laparoscópica se convirtió a laparotomía; que estaban recibiendo antieméticos, terapia corticoidea sistémica dentro del tiempo de su actividad farmacológica o que hubiesen experimentado emesis o náuseas durante un periodo de 24 horas antes de la cirugía.

Tamaño de la muestra

Técnicas de muestreo probabilístico al azar con enmascaramiento doble ciego: $n = 41$ (para cada grupo).

Metodología para la recolección de datos

- Después de ser obtenida la aprobación del Comité Local de Investigación del hospital, realizado los triajes respectivos (revisión de historia clínica y entrevista con el paciente) y obtenido el consentimiento informado de los pacientes que reunieron los criterios de inclusión antes mencionados; se realizó la valoración preanestésica de rutina.
- La medicación preanestésica se realizó con ranitidina, 300 mg, y alprazolam, 0,5 mg, VO, ambos a las 22 horas del día previo a la cirugía y a las 6 horas del día operatorio.
- Los pacientes fueron aleatoriamente asignados a los grupos de estudio, utilizando una tabla de números aleatorios generada por computador:
- Los grupos de estudio fueron estandarizados de la siguiente manera: grupo A, metoclopramida (Met) y grupo B, metoclopramida y dexametasona (Met-Dex).
- Las medicaciones a estudiar fueron preparadas previamente por un anestesiólogo ajeno al procedimiento anestésico, en dos jeringas de 10 mL numeradas, que eran idénticas en apariencia (rotuladas: jeringa número 1, jeringa número 2), diluidas en solución fisiológica 0,9% en un volumen total

Tabla 1. Comparación de grupos de estudio, según variables demográficas para establecer homogeneidad.

Variables demográficas	N	Metoclopramida				Metoclopramida + dexametasona			
		Mínimo	Máximo	Media	DE	Mínimo	Máximo	Media	DE
• Peso (kg)	41	45,00	90,00	61,37	8,81	42,00	75,50	59,36	7,32
• Talla (m)	41	1,40	1,76	1,58	0,07	1,47	1,64	1,56	0,05
• Edad (años)	41	21,00	61,00	39,32	9,75	24,00	58,00	39,59	9,37
• IMC (kg/cm ²)	41	16,79	33,46	24,51	3,41	16,41	33,56	24,49	3,58

Tabla 2. Riesgo emético para grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con metoclopramida sola.

Riesgo emético	Porcentaje	Nº de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	< 10	0 factores de riesgo	0	0
Bajo	10 – 30	1 factor de riesgo	0	0
Moderado	30 – 50	2 factores de riesgo	15	36.6
Alto	50 – 70	3 factores de riesgo	26	63.4
Muy alto	> 70	4 factores de riesgo	0	0
Total	41	100.0		

de 10 mL y se administraron por vía intravenosa lenta (3 a 5 minutos).

- Jeringa 1: dexametasona, 0,1 mg/kg, IV, 10 minutos antes de la inducción anestésica.
- Jeringa 2: metoclopramida, 10 mg, IV, 30 minutos antes del término de la cirugía.
- A su llegada a quirófano, los pacientes fueron monitorizados con aparato General Electric, con lo cual se obtuvieron valores de presión arterial no invasiva (sistólica, diastólica y media), frecuencia cardíaca, trazo electrocardiográfico (derivación D2 y V5) y oximetría de pulso.
- Se colocó un acceso venoso periférico con catéter N° 18 y procedió a hidratar con solución salina 0,9% a razón de 15 mL/kg/h, IV.
- Se procedió a preoxigenar durante 3 minutos con mascarilla oronasal y oxígeno al 100%, 4 L/min.
- La inducción fue estandarizada y se realizó con fentanilo, 2 a 3 µg/kg, IV; propofol, 2 mg/kg, IV; después de la abolición del reflejo palpebral se colocó cánula orofaríngea y asistió la ventilación con mascarilla oronasal y oxígeno al 100%, 4 L/min.
- La relajación muscular se realizó con bromuro de vecuronio, 0,1 mg/kg, IV, y con esto se facilitó la intubación oro-traqueal, la cual se realizó bajo laringoscopia directa, utilizando una sonda traqueal tipo Rush con globo de alto volumen y baja presión; del número 7,0 o 7,5 mm.
- Se comprobó la correcta intubación oro-traqueal con la auscultación de ambos campos pulmonares y la monitorización mediante capnografía.

Tabla 3. Riesgo emético para grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con la asociación de metoclopramida y dexametasona.

Riesgo emético	%	Factores de riesgo	Frecuencia	%
• Muy bajo	< 10	0	0	0
• Bajo	10-30	1	0	0
• Moderado	30-50	2	12	29,3
• Alto	50-70	3	28	68,3
• Muy alto	> 70	4	1	2,4
Total			41	100,0

- El mantenimiento de la anestesia se realizó con sevoflurano a concentraciones variables de 2 a 3%, con fracción inspirada de oxígeno al 100%, 2 L/min, además de dosis subsecuentes de fentanilo y bromuro de vecuronio, según requerimientos de cada paciente.
- La ventilación se controló mecánicamente con ventilador de volumen (Datex Ohmeda, Avance 5), con una frecuencia de 10 a 14 por minuto, volumen corriente de 6 a 8 mL/kg de peso, para mantener el CO₂ al final de la espiración entre 30 y 35 mmHg.
- La analgesia postoperatoria se estandarizó con metamizol, 4 g, y tramadol, 200 mg (dosis de carga y mantenimiento) por vía intravenosa, administrándose treinta minutos antes de finalizar la intervención.
- Al finalizar del evento quirúrgico, ventilando el paciente en forma espontánea, se retiró el agente inhalado gradualmente, se aspiró secreciones y se extubó a cada paciente sin complicaciones.
- No se hizo uso de neostigmina para revertir el bloqueo neuromuscular.
- Al corroborar la estabilidad hemodinámica del paciente, este fue inmediatamente trasladado a la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), en donde se les brindó oxigenoterapia a razón de 8 a 10 litros por minuto mediante máscara reservorio, de aquí fueron dados de alta a su servicio de hospitalización respectivo por el médico anestesiólogo encargado de UCPA.

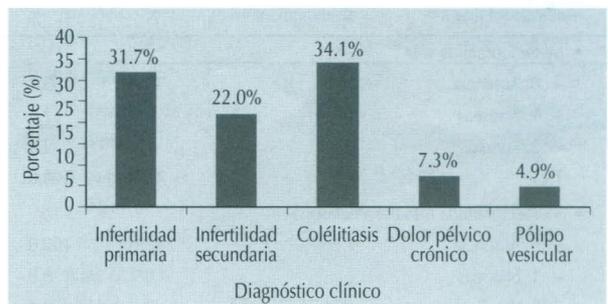


Figura 1. Diagnósticos del grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con metoclopramida sola.

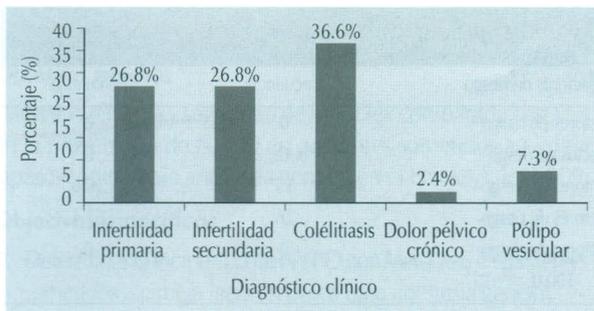


Figura 2. Diagnósticos del grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con la asociación de metoclopramida y dexametasona.

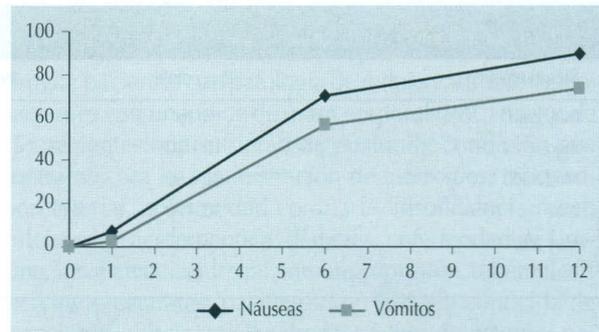


Figura 3. Frecuencia de eventos de náuseas y vómitos en función del tiempo del grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con metoclopramida sola.

- El periodo de vigilancia postoperatoria comprendió 12 horas (1, 6 y 12 horas), el cual se inició a su admisión a la UCPA y cuando tuvieran valoración Aldrete de 8.
- Se analizaron en las primeras 12 horas postoperatorias los episodios eméticos (NVPO), diferenciando náusea (sensación no placentera asociada con el deseo de vómito durante al menos 5 minutos) y vómito (incluye arcada y vómito). Registrando la aparición de náuseas y vómitos o su ausencia, el tiempo de aparición de los episodios y frecuencia e intensidad de los mismos, así como la aparición de algún efecto adverso a las drogas administradas en el instrumento de recolección de datos.
- Como tratamiento antiemético de rescate se utilizó dimenhidrinato, 50 mg, IV, si los pacientes presentaban náuseas durante más de 15 minutos o dos o más vómitos en 15 minutos.

Análisis estadístico

Los datos fueron consolidados en tablas estadísticas unidimensionales y bidimensionales, y gráficos para una mejor interpretación. El análisis se realizó a través de cifras porcentuales y se aplicó la prueba de comparación de proporciones a un nivel de confianza del 95% y una potencia de 80% (p < 0,05).

La estadística descriptiva e inferencial se realizó con el apoyo del paquete estadístico SPSS Versión 15.0.1, mediante el cual se construyó la base de datos.

RESULTADOS

No se encontró diferencias entre los dos grupos en lo referente a las características de la población (sexo, edad, peso, talla, IMC, estado físico ASA), antecedentes personales, ni a las cirugías realizadas. Tampoco hubo diferencias entre ambos grupos en cuanto al tipo de anestesia, duración, y las drogas empleadas en el intraoperatorio. En consecuencia teniendo en cuenta la homogeneidad de variables es posible desarrollar un trabajo de comparación entre las muestras en estudio.

El diagnóstico más frecuente en el grupo Met y en el grupo Met-Dex fue colelitiasis (34,1% y 36,6%, respectivamente). Figuras 1 y 2.

La incidencia de NVPO con Met-Dex, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general fue para náuseas 0%, 0% y 9,8% a la hora, 6 horas y 12 horas, respectivamente, y para vómitos 0%, 2,4% y 12,2% a la hora, 6 horas y 12 horas, respectivamente. La incidencia de NVPO con Met en pacientes

Tabla 4. Evolución de síntomas eméticos en el grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con metoclopramida sola y con metoclopramida y dexametasona.

Síntomas eméticos	1 hora		6 horas		12 horas	
	N	%	N	%	N	%
• Metoclopramida sola						
- 0: Ausencia	39	95,1	22	53,7	10	24,4
- 1: Náuseas	1	2,4	8	19,5	12	29,3
- 2: Vómitos	1	2,4	11	26,8	19	46,3
Total	41	100,0	41	100,0	41	100,0
• Metoclopramida más dexametasona						
- 0: Ausencia	41	100,0	40	97,6	32	78,0
- 1: Náuseas	0	0,0	0	0,0	4	9,8
- 2: Vómitos	0	0,0	1	2,4	5	12,2
Total	41	100,0	41	100,0	41	100,0

Tabla 5. Frecuencia de eventos de náuseas y vómitos del grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con metoclopramida sola y metoclopramida más dexametasona.

	No		Sí		Total	
	N	%	N	%	N	%
• Metoclopramida sola						
- A 1 hora						
- Náuseas	39	92,86%	3	7,14%	42	100,00%
- Vómitos	40	97,56%	1	2,44%	41	100,00%
- A las 6 horas						
- Náuseas	22	29,73%	52	70,27%	74	100,00%
- Vómitos	30	43,48%	39	56,52%	69	100,00%
- A las 12 horas						
- Náuseas	10	10,31%	87	89,69%	97	100,00%
- Vómitos	21	26,92%	57	73,08%	78	100,00%
• Metoclopramida y dexametasona						
- A 1 hora						
- Náuseas	41	100,00%	0	0,00%	41	100,00%
- Vómitos	41	100,00%	0	0,00%	41	100,00%
- A las 6 horas						
- Náuseas	40	97,56%	1	2,44%	41	100,00%
- Vómitos	40	97,56%	1	2,44%	41	100,00%
- A las 12 horas						
- Náuseas	32	68,09%	15	31,91%	47	100,00%
- Vómitos	36	80,00%	9	20,00%	45	100,00%

sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general fue: para náuseas 2,4%, 19,5% y 29,3% a la hora, 6 horas y 12 horas, respectivamente, y para vómitos 2,4%, 26,8% y 46,3% a la hora, 6 horas y 12 horas, respectivamente. La evolución de síntomas eméticos en los grupos Met y Met-Dex es mostrada en la Tabla 4. La frecuencia de eventos de náuseas y vómitos de los grupos Met y Met-Dex es mostrada en la Tabla 5 y las Figuras 3 y 4.

En relación al uso de terapia antiemética de rescate con dimenhidrinato, en el grupo Met-Dex se usó en un 7,3% versus 41,5% en el grupo Met.

La comparación de la eficacia entre los grupos de estudio se presenta en la Tabla 6 y el acumulado de náuseas y vómitos (de

0 a 12 horas) en los grupos de estudio se presenta en la Tabla 7. Los efectos secundarios en el grupo Met-Dex fueron ardor/prurito perineal (n = 15; 36,6%), rubor facial más ardor y prurito perineal (3; 7,3%), rubor facial (1; 2,4%), y no hubo efectos secundarios en 22 casos (53,7%). En el grupo Met no hubo efectos secundarios.

DISCUSIÓN

Si bien el mecanismo exacto mediante el cual la dexametasona ejerce su efecto antiemético no está totalmente dilucidado, su capacidad para prevenir las NVPO ha sido comprobada en múltiples trabajos.

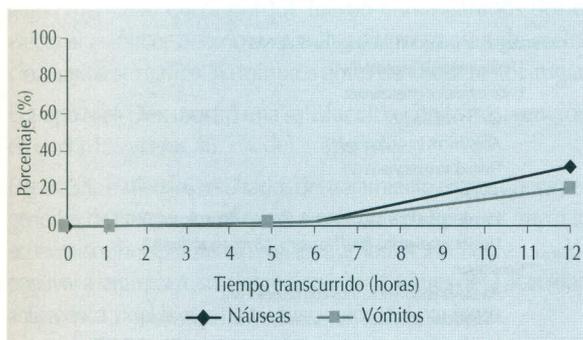


Figura 4. Frecuencia de eventos de náuseas y vómitos en función del tiempo del grupo de pacientes que recibieron profilaxis antiemética con la asociación de metoclopramida y dexametasona.

Tabla 6. Comparación de la eficacia entre los grupos de estudio

	Metoclopramida		Metoclopramida + dexametasona	
• A 1 hora				
- Náuseas	3	7,14%	0	0,00%
- Vómitos	1	2,44%	0	0,00%
• A las 6 horas				
- Náuseas	52	70,27%	1	2,44%
- Vómitos	39	56,52%	1	2,44%
• A las 12 horas				
- Náuseas	87	89,69%	15	31,91%
- Vómitos	57	73,08%	9	20,00%

Tabla 7. Acumulado de náuseas y vómitos (de 0 a 12 horas) en los grupos de estudio.

Efectos eméticos	Metoclopramida (grupo A)			Metoclopramida + dexametasona (grupo B)			Z	P
	Total	Sí	%	Total	Sí	%		
• Náuseas	213	142	66,6	129	16	12,4	10,4	< 0,05
• Vómitos	188	97	51,6	127	10	7,9	8,0	< 0,05

Las dosis estudiadas en trabajos anteriores variaron de 4 a 10 mg en adultos, en base a estos estudios seleccionamos una dosis intermedia (0,1 mg/kg), con eficacia ya comprobada y efectos secundarios mínimos o ausentes.

Otro factor considerado fue el momento de administrar la dexametasona. Según estudios previos, sería más efectiva cuando se administra antes de la inducción anestésica. Por lo tanto en nuestro estudio seleccionamos ese momento para administrar la droga.

El comportamiento de la metoclopramida como profiláctico antiemético en este estudio es concordante con resultados de trabajos previos: a dosis de 10 mg IV no posee efectos antieméticos clínicamente relevantes. Es muy probable que la dosis utilizada en este estudio (que es la que se utiliza rutinariamente en la práctica clínica) sea baja. Su efecto sobre receptores 5-HT₃ parece ser dosis dependiente y la mínima dosis para bloquear este tipo de receptores es desconocida. Se requieren por tanto evaluaciones posteriores para determinar la dosis óptima de Met-Dex para la prevención de NVPO sin que exista bloqueo inadecuado de receptores dopaminérgicos, situación que se asocia a la presentación de los efectos extrapiramidales indeseables.

Como se pudo demostrar, la asociación dexametasona 0,1 mg/kg y metoclopramida 10 mg (efecto procinético), redujo eficazmente la frecuencia de NVPO en relación a Met, de un total de 75,6% a un 22%, encontrando una reducción del 46,3 al 12,2% en cuanto a vómito se refiere y del 29,3 al 9,8% en relación a náuseas, en 12 horas después de la cirugía.

En nuestro estudio, la eficacia de Met-Dex fue de 78%, versus 24,4% con Met. Además, al comparar el acumulado de náuseas y vómitos de Met con el grupo Met-Dex, se observa que al aplicar la prueba Z de diferencias de proporciones existe diferencia significativa ($p < 0,05$). Estos resultados confirman la eficacia de la dexametasona en la prevención de dicha patología, señalada por los autores.

Se estima que cada 30 minutos de incremento del tiempo quirúrgico, aumenta el riesgo de NVPO en un 60%, a partir de un riesgo basal del 10%. Por ello, en lo que se refiere a la duración de la cirugía, en el grupo Met esta fue superior a 60 minutos en el 36,6% versus 56,1% en el grupo. La dosis total de opioides (fentanilo) usada durante la inducción y mantenimiento anestésico osciló entre 100 y 200 µg, sin mostrar diferencia significativa entre ambos grupos de estudio.

Tabla 8. Factores de riesgo para sufrir NVPO y nivel de evidencia científico de su recomendación

- Factores relacionados con el paciente
 - Sexo femenino (IA)
 - No fumador (IVA)
 - Historia previa de NVPO / cinetosis (IVA)
- Factores relacionados con la anestesia
 - Uso de anestésicos volátiles durante 0-2 h (IA)
 - Óxido nitroso (IIA)
 - Uso de opioides en el intraoperatorio (IIA) y postoperatorio (IVA)
- Factores relacionados con la cirugía
 - Duración de la cirugía: cada 30 minutos de incremento de tiempo quirúrgico aumenta el riesgo para NVPO en un 60%, por lo que un riesgo basal del 10% aumenta al 16% pasado 30 minutos (IVA).
 - Tipo de cirugía: maxilofacial, otorrinolaringológica, neurocirugía, ginecológica (mama), oftalmológica (cirugía del estrabismo), cirugía digestiva (laparoscopia, laparotomía) (IVB)

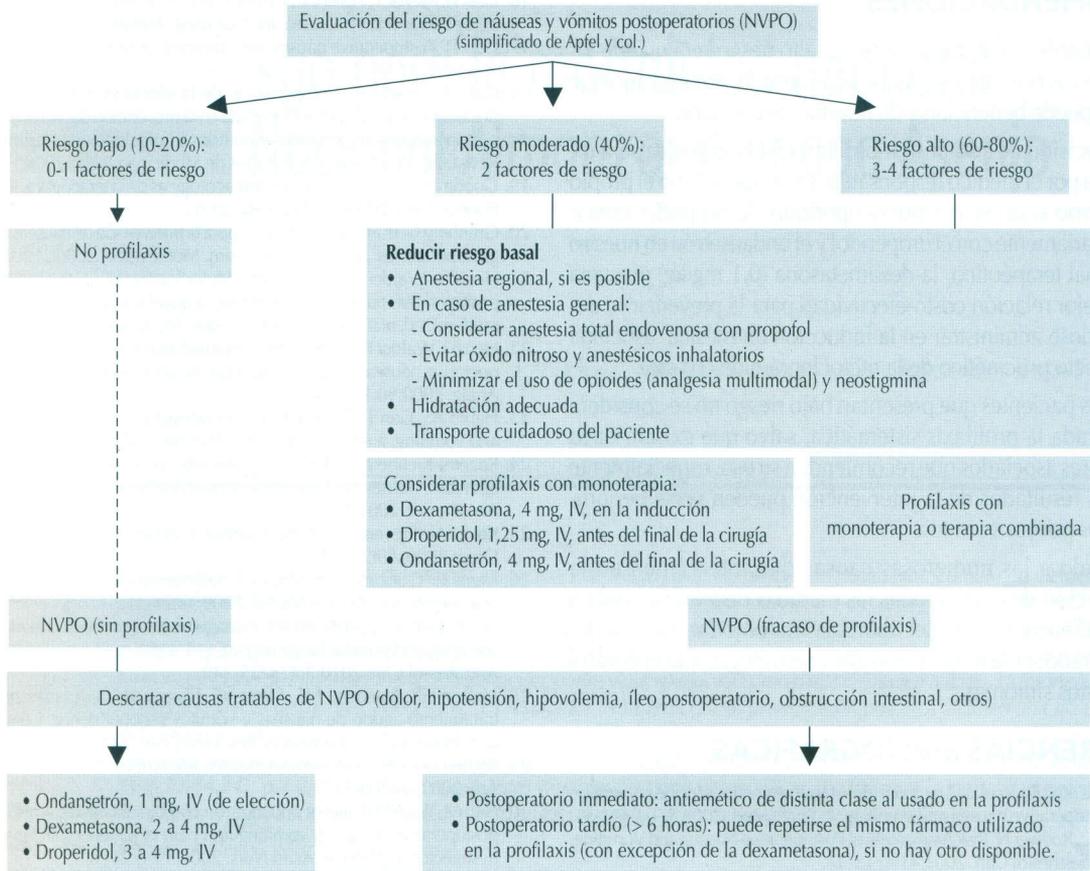
- Nivel de evidencia científico según el diseño del estudio
 - I Ensayo clínico aleatorio, n > 100 por grupo
 - II Revisión sistemática
 - III Ensayo clínico aleatorio, n < 100 por grupo
 - IV Ensayo clínico no aleatorio, o caso-clínico
 - V Opinión de expertos
- Fuerza de la recomendación según la opinión de expertos
 - A Buena evidencia para apoyar la recomendación.
 - B Suficiente evidencia para apoyar la recomendación.
 - C Insuficiente evidencia para apoyar la recomendación.

Modelo Apfel para estratificación del riesgo de NVPO

Factores de riesgo	Puntuación	Riesgo
Mujer	1	Basal: 10%
No fumador	1	1 punto: 20%
Historia previa de NVPO y/o cinetosis	1	2 puntos: 40%
Uso de opioides postoperatorios	1	3 puntos: 60%
		4 puntos: 80%

Riesgo bajo (0-1 punto, 10-20%); moderado (2 puntos, 40%); alto (3-4 puntos, 60-80%).

- Estrategias de reducción del riesgo basal de NVPO
 - Uso de anestesia regional (IVA)
 - Evitar estímulos emetizantes:
 - Óxido nitroso (IIA)
 - Anestésicos inhalatorios (IA)
 - Etomidato y ketamina (V)
 - Minimizar:
 - Uso de opioides intraoperatorios (IIA) y postoperatorios (IVA)
 - Uso de neostigmina (IIA). No usar > 2,5 mg en adultos (V).
 - Considerar:
 - Anestesia endovenosa total con propofol (IA).
 - Hidratación adecuada (IIIA), sobre todo con coloides (IIIA).
 - Uso de oxígeno suplementario en intraoperatorio (FiO₂ - 0,8) (IIIB).
 - Ansiólisis con benzodiazepinas (IIIB)



La analgesia postoperatoria se realizó con la combinación de metamizol con tramadol y metamizol con codeína, sin mostrar diferencia significativa entre ambos grupos de estudio.

Al ser administrada la dexametasona antes de la inducción anestésica, en el grupo Met-Dex se registraron rubor facial, ardor y prurito perineal, de forma autolimitada, como efectos secundarios, debido al vehículo de inyección de dexametasona (rico en fósforo). No se registraron efectos secundarios en el grupo Met-Dex, quizá porque fueron enmascarados por el efecto anestésico, debido a que la administración de metoclopramida se realizó 30 minutos antes de finalizar la cirugía.

El grupo Met-Dex mostró una satisfacción con la intervención en un 95,1% versus 46,3% del grupo Met.

Este estudio evaluó los resultados del tratamiento en dos diferentes períodos de tiempo. La eficacia a corto plazo tiene un impacto económico principalmente en el área ambulatoria. Los resultados positivos a largo plazo son los mejores indicadores de la actividad antiemética y del bienestar y satisfacción del paciente.

El presente trabajo ha intentado estructurar los múltiples datos existentes en la bibliografía, y poder así establecer la mejor pauta profiláctica y terapéutica para el control de las NVPO.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de NVPO a las 12 horas, con Met-Dex, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general fue 9,8% y 12,2%, respectivamente.
2. La incidencia de NVPO a las 12 horas, con Met, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general fue 29,3% y 46,3%, respectivamente.
3. Los efectos secundarios con el uso de Met-Dex en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general fueron rubor facial y ardor/prurito perineal.
4. No se registraron efectos secundarios con el uso de la Met, en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica bajo anestesia general.
5. La frecuencia de NVPO fue menor en los pacientes a los que se administró Met-Dex, en comparación a los que únicamente se administró Met.
6. El uso de Met-Dex, presenta mayor eficacia para la prevención de NVPO, al compararlo con la Met.

RECOMENDACIONES

1. La identificación de pacientes de alto riesgo será uno de los objetivos prioritarios, ya que ellos constituyen el grupo que más puede beneficiarse de nuestra intervención.
2. La decisión de administrar profilaxis farmacológica será tomada por el médico responsable, en consenso con el propio enfermo si así se considera oportuno. Al no poder contar rutinariamente con el droperidol y el ondansetrón en nuestro arsenal terapéutico, la dexametasona (0,1 mg/kg) presenta la mejor relación costo-efectividad para la prevención, debiéndose administrar en la inducción anestésica, asociada al efecto procinético de la metoclopramida (10 mg).
3. En los pacientes que presentan bajo riesgo no se considera indicada la profilaxis sistemática, salvo que existan otros factores asociados que recomienden su uso, especialmente si los resultados de la intervención pueden verse perjudicados por los vómitos.
4. Debido a las numerosas causas que intervienen en la aparición de NVPO todas las medidas disponibles deben coordinarse dentro del abordaje multimodal, que ha demostrado ser la mejor y más eficaz estrategia para el control de estos síntomas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Apfel C, Kortilla K, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med.* 2004;350:2441-51.
2. Apfel C, Roewer N. Risk Assessment of Postoperative Nausea and Vomiting. *Int Anaesthesiol Clin.* 2003;41(4):13-32.
3. Bel IM, Gambús PC. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2006;53:301-311.
4. Bianchin A, De Luca A, Caminiti A. Postoperative vomiting reduction after laparoscopic cholecystectomy with single dose of dexamethasone. *Minerva Anesthesiol.* 2007;73(6):343-6.
5. Bisgaard T, et al. Preoperative dexamethasone improves surgical outcome after laparoscopic cholecystectomy. A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Ann Surg.* 2003;238(5):651-60.
6. Carlisle JB, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD004125.
7. Córdova LR, Castro LA, Bastidas CA. Estudio comparativo de náusea y vómito postoperatorio. *Anestesia Ambulatoria. Revista Mexicana de Anestesiología.* 2009;32(1):131-133.
8. Cunningham AJ. Anesthetic implications of laparoscopic surgery. *Yale J Biol Med.* 1998;71(6):551-78.
9. Czarnetzki C, et al. Dexamethasone and Risk of Nausea and Vomiting and Postoperative Bleeding After Tonsillectomy in Children. A Randomized Trial. *JAMA.* 2008;300(22).
10. Delás FJ, Ros J, Ledesma M, et al. Prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía ginecológica mediante tres dosis fijas de metoclopramida, droperidol o placebo. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2001;48:65-68.
11. Eberhart LH, Mauch M, Morin AM, Wulf H, Geldner G. Impact of multimodal anti-emetic prophylaxis on patient satisfaction in high-risk patients for postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2002;57:1022-7.
12. Eun JK, et al. Combination of Antiemetics for the Prevention of Postoperative nausea and vomiting in high-risk patients. *J Korean Med Sci.* 2007; 22(5):878-82.
13. Fleisher LA. What is the best strategy to prevent PONV? En: Evidence-based practice of anesthesiology. Philadelphia: Elsevier; 2004. p.130-135.
14. Gan TJ, et al. Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2007; 105:1615-28.
15. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2006;102:1884-98.

16. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, et al. Consensus Guidelines for Managing Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg.* 2003;97:62-71.
17. Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting – can it be eliminated? *JAMA.* 2002;287:1233-36.
18. Galo Y, Amaya R. Comparación de la efectividad de granisetron vs. dexametasona más metoclopramida en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. *Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH* 2008;11(1).
19. Goodman, Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2001.
20. Grünberg G, et al. Dexametasona para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios. *Anest Analg Reanim. Montevideo,* 2006;2(2):3-3.
21. Henzi I, Walder B, Tramer MR. Metoclopramide in the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized, placebo-controlled studies. *Br J Anaesth.* 1999;83(5):761-71.
22. Henzi I, Walder B, Tramer MR. Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *Anesth Analg.* 2000;90:186-94.
23. Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. *Can J Anesth* 2004;51(4):326-341.
24. Kazemi-Kjellberg F, Henzi I, Tramer MR. Treatment of established postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *BMC Anesthesiol.* 2001;1(1):2.
25. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000; 59(2):213-243.
26. Lagos C, Quezada S. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Chil Anest.* 2009;38:24-33.
27. Le TP, Gan TJ. Update on the management of postoperative nausea and vomiting and postdischarge nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Anesthesiol Clin.* 2010;28(2):225-249.
28. Muñoz HR, Ibacache ME, Mertz VF. Eficacia de la dexametasona en el tratamiento agudo de náuseas y vómitos posoperatorios. Comparación con droperidol y ondansetrón. *Rev Méd Chile* 2006;134:697-702.
29. Mehermoor FW. Postoperative nausea and emesis. *Anesthesiology Clin N Am.* 2002;20:709-722.
30. Nan M, Yoon H. Effect of ondansetron combined with dexamethasone on postoperative nausea & vomiting and pain of patients with laparoscopic hysterectomy. *J Korean Acad Nurs.* 2009;39(1):44-52.
31. Oriol SA, et al. ¿Ondansetrón o dexametasona? Tratamiento de náusea y vómito postoperatorios en cirugía abdominal. *Rev Mex Anesthesiol.* 2009;32(3):163-70.
32. Rincón DA, Valero JF. Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios. *Rev Col Anest.* 2007;35:293-300.
33. Ruiz NL, Martínez BR, Poves RA, Buisán FG. Guía Clínica. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. Sociedad Castellano Leonesa de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor. 2004.
34. Salamanca M, López A, Cobián L. Náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb.* 2005;10(1):13-18.
35. Sanduende Y, et al. Haloperidol o droperidol asociados a dexametasona como profilaxis antiemética en colecistectomías laparoscópicas. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2007; 54: 86-92.
36. Scuderi PE, James RL, Harris L, Mims GR. Multimodal antiemetic management prevent early postoperative vomiting after outpatient laparoscopy. *Anesth Analg.* 2000;91:1408-14.
37. Sarzón R, et al. Náusea y vómito postoperatorio. Descripción de factores de riesgo. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. 2007.
38. Wallenborn J, et al. Prevention of postoperative nausea and vomiting by metoclopramide combined with dexamethasone: randomised double blind multicentre trial. *BMJ.* 2006;333:324.
39. Wang JJ, et al. Dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth.* 1999;83(5):772-5.
40. Wang JJ, Ho ST, Liu HS, Ho CM. Prophylactic antiemetic effect of dexamethasone in women undergoing ambulatory laparoscopic surgery. *Br J Anaesth.* 2000;84(4):459-62.
41. Wang JJ, Ho ST, Tseng JJ, 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(1):136-139.
42. Wu CL, Berenholtz SM, et al. Systematic review and analysis of postdischarge symptoms after outpatient surgery. *Anesthesiology.* 2002;96:994-1003.
43. Zárate E, et al. La metoclopramida no disminuye la incidencia de náusea y vómito postoperatorios cuando se asocia a dexametasona en pacientes ambulatorios llevados a procedimientos otorrinolaringológicos. *Rev Col Anest.* 2009;37:13-20.