



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**

TITULO

## **EL ONDANSETRÓN COMO MEDICACIÓN PREANESTÉSICA**

*TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE*

***ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA***

*Presenta:*

***DRA. MARTHA SUSANA CARLO PÉREZ***

*MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA*

*Ciudad de México, D.F. agosto de 2007*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

*Doctora*

**DIANA MÉNES DÍAZ**

*Coordinadora de Educación e Investigación en Salud  
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI*

---

*Maestro en Ciencias Médicas*

**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

*Jefe del Servicio de Anestesiología  
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Profesor Titular del Curso Universitario de Especialización en Anestesiología  
(Asesor de Tesis)*

---

*Doctora*

**DRA. PETRA ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ**

*Médico no familiar Anestesióloga  
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
(Colaboradora de Tesis)*

---

*Doctora*

**TIHUI MITZI GALEANO MÉNDEZ**

*Medico Residente de Anestesiología  
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI  
(Colaboradora de Tesis)*

**AGRADECIMIENTOS:**

***A mis padres:***

A. Gonzalo Carlo Ortíz  
Martha Margarita Pérez

Por el amor incondicional y su apoyo, que me dieron la fuerza de seguir adelante.

***A mi esposo:***

Benigno Ferreira

Por ser mi razón de luchar en la vida, por compartir todos nuestros sueños y hoy verlos realizarse.

***Al Jefe De Servicio de Anestesiología  
Hospital Especialidades  
Siglo XXI***

Dr. Antonio Castellanos

Por su enseñanza, apoyo y guía durante mi especialidad.

## *INDICE*

<i>RESUMEN</i>	<i>5</i>
<i>ANTECEDENTES CIENTÍFICOS</i>	<i>6</i>
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>10</i>
<i>MATERIAL Y MÉTODOS</i>	<i>11</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>19</i>
<i>DISCUSIÓN</i>	<i>22</i>
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>24</i>
<i>CUADROS Y GRÁFICAS.....</i>	
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	<i>25</i>

## RESUMEN

**Objetivos:** Comparar la incidencia e intensidad de náusea en el post-anestésico inmediato, 30 y 60 minutos después del procedimiento entre un grupo de pacientes premedicado con ondansetrón por vía oral, una hora antes del procedimiento vs. un grupo control.

**Diseño:** Ensayo clínico controlado, doblemente cegado.

**Material y Métodos:** se estudiaron 76 pacientes programados de manera electiva quienes recibieron anestesia general, ASA II y II, divididos de manera aleatoria en: grupo 1 se premedicó una hora antes de ingresar a cirugía con placebo y al grupo 2 se administró Ondansetrón tabletas de 8mg VO una hora previa de ingreso a cirugía, al finalizar el procedimiento quirúrgico se valoró la intensidad de náusea basal, 30 y 60 minutos, signos vitales, Dolor por escala de EVA, Ramsay .

**Resultados.** Los grupos fueron homogéneos entre ellos, la intensidad de náusea basal para el grupo 1 fue de 22 pacientes (61.1% ) sin náusea, náusea leve 9 pacientes (25.0%), moderada 3 pacientes (8.3%), severa en 2 pacientes (5.6%). El grupo 2 con 37 pacientes (92.5%) sin náusea, náusea leve 5%, náusea moderada 2.5%.

A los 30 minutos para el grupo 1 sin náusea 92.5%, náusea leve 11.1%, náusea moderada 27.8%, Náusea severa 33.3%, para el grupo 2 sin náusea 92.5%, náusea leve 2.5%, náusea severa 5.0%. El grupo 1 sin vómito 83.3%) y 16.7% presentaron vómito; en el grupo 2 ningún paciente vómito. A los 30 minutos el grupo 1 solo 80.6% no vomitaron, el resto (19.7%) vomitó. En el grupo 2 ningún paciente vomitó. A los 60 minutos ninguno de los dos grupos presentó vómito. Se necesitó medicamento de rescate para el grupo placebo.

**Conclusiones.** La administración preoperatorio de 8 mg de Ondansetrón por vía oral disminuye la incidencia e intensidad de la náusea y vómito postoperatorio.

**Palabras Clave:** *náusea, vómito, postoperatorio, profilaxis, ondansetrón vía oral*

## **ANTECEDENTES CIENTÍFICOS:**

La incidencia de náusea en el postoperatorio es común después de los eventos quirúrgicos, reportándose en 25-35% de los pacientes, aunque se ha encontrado incidencias hasta de 72% en colecistectomía laparoscópica.<sup>(1-2)</sup> Entre las principales causas de náusea y vómito postoperatorio encontramos las relacionadas con el procedimiento quirúrgico, debido a la manipulación de vísceras que tienen inervación parasimpática como son los intestinos, estómago, colon, vesícula biliar, entre otros. Otra causa es la farmacológica que se relaciona íntimamente con efectos secundarios ocasionados por los agentes anestésicos. Una de las causas que contribuyen al vómito postoperatorio tiene que ver con la dilatación o irritación gastrointestinal que constituyen un potente estímulo para el vómito; los impulsos se transmiten por las vías aferentes, tanto vagales como simpáticas, al centro bilateral del vómito del bulbo raquídeo, situado cerca del tracto solitario a nivel del núcleo motor dorsal del vago. Estos impulsos motores se transmiten desde el centro del vómito por los pares craneales V, VII, IX, X, XII hacia la parte alta del tubo digestivo y por los nervios raquídeos al diafragma y a los músculos abdominales. El vómito también es provocado por señales nerviosas procedentes de áreas del propio cerebro, principalmente una pequeña zona localizada en ambos lados del suelo del cuarto ventrículo, cerca del área postrema, que recibe el nombre de zona quimiorreceptora reflexógena, la cuál es estimulada por algunos fármacos como la apomorfina, la morfina y algunos derivados digitálicos.<sup>(3)</sup>

Es importante mencionar que la incidencia de náusea y vómito va relacionada con la técnica anestésica por lo que la anestesia total intravenosa con propofol se ha asociado con menor incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NAVPO) comparando con drogas inhaladas. (4, 5) Se ha demostrado que el uso de propofol disminuye el riesgo de NAVPO en 19%,<sup>(6)</sup> así como la existencia de una alta frecuencia en la incidencia de NAVPO a pesar del uso de profiláctico de dimenhidrinato,<sup>(6)</sup> metoclopramida,<sup>(7)</sup> droperidol <sup>(8)</sup> u ondansetrón.<sup>(9)</sup>

Se define como náusea y vómito postoperatorio inmediato al ocurrido en las primeras horas del tiempo postanestésico por lo que los antieméticos más estudiados con fines de ser utilizados como profilaxis de NAVPO son derivados de la serotonina, un antagonista de la 5-hidroxitriptamina tipo 3 (ejemplo: el ondansetrón, la dexametasona (un corticoesteroide) y el droperidol (un neuroléptico)). La mayoría de los ensayos realizados son intervenciones de un solo fármaco comparado con placebo. Algunas alternativas son el evitar drogas anestésicas emetógenas. Unos ejemplos serían utilizar propofol en lugar de anestésicos volátiles, la substitución de nitrógeno por oxido nitroso y el uso de antieméticos en las primeras seis horas hasta 24 horas después.<sup>(10)</sup>

El empleo de ondansentrón, dexametasona y droperidol disminuyen el riesgo de NAVPO aproximadamente en 26%.<sup>(11)</sup>

Otro factor asociado a la náusea y vómito postoperatorios es el tipo de analgesia aplicada, ya que se ha observado que la administración de analgesia basada en morfina y sus derivados se asocia a mayor náusea que con otras drogas analgésicas.<sup>(12)</sup> Utilizar un solo antiemético tiene una eficacia limitada y varios ensayos han demostrado una superioridad a la combinación de éstos.<sup>(13)</sup> Recientemente se ha considerado por algunos autores que la combinación de drogas antieméticas podría ser una mejor solución al problema de NAVPO. Así se observó en el estudio realizado por Elhakim M. y cols. donde emplean ondasetrón y dexametasona, que la combinación fue superior que cualquiera de los dos medicamentos administrados solos.<sup>(14)</sup>

Es importante mencionar que existen factores de riesgo predictores para presentar náusea y/o vómito. Estos son: a) Factores asociadas a la persona: género femenino, mayor edad, antecedente de náusea y vómito postoperatorios, antecedente de vértigo, no fumadores y obesidad. b) Factores quirúrgicos: duración del procedimiento (mayor 60 minutos) y tipo de cirugía. c) Factores anestésicos: uso de opioides, uso de anestésicos volátiles y anestesia general.<sup>(15, 3, 1)</sup> La incidencia de náusea y vómito postoperatorios en relación al tipo de cirugía es la siguiente: ginecológica con una incidencia de 32%, cirugía abdominal con 26%, cirugía máxilofacial con 27%, cirugía plástica 25%, neurocirugía 24% y cirugía urológica 19%.<sup>(18)</sup>

Con respecto al uso de opioides, como se ha mencionado previamente, es bien conocido que causan vómito y náusea en pacientes operados. Sin embargo, se desconocen las dosis específicas asociadas a la mayor incidencia de estos fenómenos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Disminuirá la incidencia de náusea y vómito en el postanestésico inmediato y mediato en pacientes que fueron premedicados con ondansetrón por vía oral?

## **HIPÓTESIS**

La incidencia e intensidad de náusea y vómito en el postanestésico inmediato y mediato será menor en los pacientes premedicados con ondansetrón por vía oral.

## **OBJETIVO**

Demostrar que la incidencia e intensidad de náusea y vómito en el postanestésico inmediato y mediato será menor en los pacientes premedicados con ondansetrón por vía oral.

## **JUSTIFICACIÓN**

La náusea y vómito postoperatorios frecuentemente complican la recuperación de los pacientes. Sin embargo poca información existe sobre el beneficio de la premedicación de ondansetrón por vía oral para la disminución de la incidencia de náusea y vómito. Por este motivo, el presente estudio pretende identificar la utilidad de ondansetrón como premedicación por vía oral para la disminución de la incidencia de náusea y vómito

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño:** Ensayo clínico controlado, doblemente cegado.

**Universo de trabajo:** Quedó constituido por los pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general, en el período de enero a mayo del 2007 en el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### **Definición operacional de las variables según la metodología:**

#### 1. Variable Independiente:

Dosis de Ondansetrón:

- Definición conceptual: Antiemético de acción central. Inhibidor selectivo de 5-HT<sub>3</sub> que actúa periféricamente como bloqueador de serotonina en terminales del nervio vago y centralmente en la zona "trigger".
- Definición operacional: Antiemético que se presenta en tabletas de 8 mg.

#### 2. Variables Dependientes:

a) Náusea

- Definición conceptual: Se define como náusea a la sensación referida al epigastrio que indica proximidad del vómito con esfuerzos que acompañan la necesidad de vomitar.

- Definición operacional: Se determinó como presencia o ausencia de náusea. Además se utilizó la escala EVA (Escala visual análoga) para determinar la intensidad de la náusea.

A) Sin náusea	EVA 0
B) Náusea Leve	EVA 1-3
C) Náusea Moderada	EVA 4-6
D) Náusea Severa	EVA 7 -10

#### b) Vómito

- Definición conceptual: El vómito se definió como la descarga del contenido estomacal.
- Definición operacional: Presencia o ausencia de la descarga del contenido estomacal.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### 1. INCLUSION:

Adultos de 20 a 65 años de edad

Cualquier género

Peso de 50 a 80 kg.

Programados para cirugía electiva

ASA I-II

Sometidos a anestesia con un uso de narcóticos

Firma de consentimiento informado

## 2. NO INCLUSION:

Edad menor de 20 años o mayor de 65 años

Peso menor de 50 kg o mayor de 80 kg

Cirugía de urgencia

ASA III-V

Paciente que no reciba narcótico durante el transanestésico

Manifestaciones neurológicas y/o patología psiquiátrica

Antecedente conocido de alergia al fármaco

## 4. ELIMINACION:

Fallecimiento del paciente antes de los 60 minutos del procedimiento anestésico o durante el periodo de estudio.

Presencia de alergia al fármaco

Vómito asociado a la ingesta del fármaco

Paciente que egrese de la cirugía intubado

Solicitud de alta del protocolo

Sangrado mayor de 800 ml

## CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$P_1$  = Incidencia del evento en el grupo de estudio

$P_2$  = Incidencia del evento en el grupo control

R = Factor de riesgo ( $P_1/P_2$ )

$$n = \frac{3.81[(R+1) - P_2(R^2+1)]}{P_2(1-R)^2}$$

$$n = \frac{3.81[(0.60 + 1) - 0.35(0.60^2 + 1)]}{0.35(1 - 0.60)^2}$$

$$n = \frac{3.81[(1.6) - 0.35(1.36)]}{0.35(0.16)}$$

$$n = \frac{3.51(1.6 - 0.476)}{0.056}$$

$$n = \frac{3.51(1.124)}{0.056}$$

$$n = \frac{3.81}{0.050}$$

$$n = 76$$

38 pacientes por grupo

## PROCEDIMIENTOS

Después de contar con la autorización del Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI, se llevó al cabo el estudio. El universo poblacional quedó constituido por pacientes sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general balanceada. Los pacientes que ingresaron al estudio fueron personas mayores de 18 años y de ambos sexos, con una valoración del estado físico de acuerdo

a la ASA (American Society of Anesthesiologists) menor de III y una valoración cardiológica de Goldman de 1 a 2. No se incluyeron en este estudio personas menores de 18 años o con valoración de ASA mayor de III. Se les invitó a participar en el estudio mediante un consentimiento informado estableciendo una adecuada relación médico paciente para tranquilidad del mismo al ingresar a quirófano.

Todos los pacientes fueron asignados a los grupos de estudio mediante una tabla de números aleatorios por un médico que no intervino en la evaluación. De esta manera se obtuvieron dos grupos. Al grupo I se le administró placebo (tabletas sabor a frutas) y al grupo II se le administró 8 mg de ondansetrón por vía oral una hora antes de la cirugía

Todos los pacientes al ingresar al quirófano fueron evaluados con monitoreo no invasivo mediante una máquina de anestesia Datex Omeda, obteniendo presión arterial no invasiva, oxímetro de pulso y electrocardiograma constantes.

La premedicación habitual se realizó con midazolam 1 a 3 mg IV de acuerdo al peso y atropina 0.5 a 0.9 mg IV. La inducción con propofol de 50 a 200 mg IV y la narcosis basal con Fentanilo 50 a 500 mcg IV, la relajación con Rocuronio 20 a 50 mg o vecuronio 3 a 8 mg IV previa desnitrogenación. Se realiza laringoscopia directa con una hoja curva Macintosh num. 3-4, se intuba al paciente con una sonda tipo Murphy num. 7 a 9, se corrobora la colocación de la sonda mediante capnografía y la auscultación de los campos pulmonares, se

fija la sonda y se conecta al ventilador con los siguientes parámetros: VT 400 a 650, FR 8 a 16 x minuto, Relación I:E 1:2, FIO<sub>2</sub> 2 a 4 L.

El mantenimiento se realiza con Isoflorane 1 - 1.5 Vol %, Sevoflurane 2 - 3 Vol %, con dosis fraccionadas de fentanilo con un total de 50 a 1600 mcg, con una tasa de fentanilo de 1 a 5 mcg/kg/h.

Los medicamentos adyuvantes fueron metamizol 1 a 2 g IV, Ketorolaco 30 a 60 mg IV o Clonixinato de Lisina 100 a 200 mg IV y antibioticoterapia si así lo requirió.

Al finalizar el procedimiento quirúrgico se aspiraron secreciones con una cánula, se buscó automatismo respiratorio y realizamos la extubación del paciente al asegurarnos que cumplió con los criterios necesarios. Se evaluó su recuperación con la escala de Aldrete y pasó a la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), registrándose en la hoja de recolección de datos los signos vitales, el Ramsay, la frecuencia de náusea, vómito y arqueo en ambos grupos, así como su relación con la dosis de fentanilo. Estos parámetros se evaluaron al salir de la cirugía en la UCPA (basal) y a los 30 y 60 minutos de terminado el procedimiento. Se utilizó metoclopramida 10 mg IV como rescate antiemético en aquellos pacientes que presentaran náusea moderada a severa o incidencia de vómito.

## RECURSOS PARA EL ESTUDIO

- Recursos humanos: Dos médicos anesthesiólogos y dos médicos residentes de anesthesiología.
- Recursos materiales: Se utilizaran vasos desechables, agua potable 5 ml por paciente, hojas de impresión y plumas, equipos de monitoreo no invasivo de TA, FC y oximetría de pulso, además ondansetrón en tabletas de 8 mg y pastillas de sabor a frutas para la administración como placebo, una computadora portátil con el paquete estadístico SPSS y una impresora.
- Recursos financieros: Patrocinados por el hospital exceptuando los vasos desechables y las pastillas de sabor a frutas, así como el equipo de cómputo.

## ANALISIS ESTADISTICO

- 1) Descriptiva. Las variables cuantitativa fueron descritas con media y desviación estándar, las variables categóricas se expresaron como porcentajes.
- 2) Inferencial. Las comparaciones de las incidencias entre el estado nauseoso y vómito entre los dos grupos se realizó a través de la prueba una ji-cuadrada de Pearson o prueba exacta de Fisher cuando así fue requerida. Un ji-cuadrada de tendencias fue empleada para evaluar si existía diferencia en la intensidad del estado nauseoso entre los grupos. Se consideró significativo un valor de p menor de 0.05. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 13.0 versión para windows.

## RESULTADOS:

Se estudiaron 76 pacientes sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general. Se dividieron en dos grupos, el primero tratado con placebo con 36 pacientes (51.39%) y el segundo tratado con ondansetrón con 40 pacientes (49.73%). Mediante una tabla de números aleatorios se asignaron los pacientes a cada grupo. Se obtuvieron los siguientes datos demográficos: en el grupo I fueron 21(58.3%) mujeres y en el grupo II 24(60.0%) mujeres ( $p=1.0$ ), con una edad promedio en el grupo I de  $51.39 \pm 14.22$  años y de  $49.73 \pm 15.07$  para el grupo II ( $p=0.62$ ), con un ASA I en 14 (35.0%) pacientes y ASA II en 26 (65%) pacientes en el grupo I y con ASA I en 10 (27.8%) pacientes y ASA II en 22 (61.1%) pacientes ( $p=0.09$ ). (Ver Cuadro I) En el estudio los pacientes fueron sometidos en orden decreciente a cirugías del servicio de Gastrocirugía, siguiéndoles el servicio de Cirugía de colon y recto y de Urología.

El comportamiento de la presión arterial sistólica (TAS) en mmHg en estado basal, 30 y 60 minutos fue el siguiente para el grupo I:  $132.6 \pm 11.66/125 \pm 12.72/123.1 \pm 10.44$ ; para el grupo II= $132.8 \pm 10.75/126.5 \pm 9.90/124.9 \pm 12.3$ . En lo que respecta a las cifras diastólicas se obtuvieron los siguientes valores en los mismos tiempos: en el grupo I= $79.1 \pm 10.9/72.52 \pm 10.3/74.6 \pm 10.9$  y para el grupo II=  $77.9 \pm 10.1/77.3 \pm 11.6/73.4 \pm 8.6$ .

La FC en latidos por minuto del grupo I =  $83.8 \pm 14.4$ /  $81.5 \pm 11.4$ /  $74.6 \pm 10.6$ ; para el grupo II =  $86.5 \pm 14.8$ /  $83.0 \pm 12.6$ /  $76.5 \pm 11.2$ . No hubo diferencia estadísticamente significativa.

El tiempo quirúrgico promedio en minutos para el grupo I fue de  $205.9 \pm 11.07$  y de  $204.6 \pm 11.8$  en el grupo II ( $p=0.93$ ). (Ver Cuadro II)

El tiempo anestésico en minutos para el grupo I fue de  $223.6 \text{ min} \pm 11.7$  y de  $229.0 \pm 12.5$  en el grupo II ( $p=0.75$ ).

El sangrado en ml en el grupo I fue de  $252.8 \pm 131.2$  contra  $271.1 \pm 140.8$  en el grupo II ( $p=0.7$ ).

La incidencia e intensidad del vómito se valora, basal a los 30 y 60 minutos en cada uno de los grupos. En la etapa basal para el grupo I/grupo II expresado en % fue el siguiente: sin náusea 61.1/92.5; náusea leve 25.0/5, náusea moderada 8.3%/2.5, náusea severa 5.6/0. ( $p=0.00$ ) (Ver Gráfica 1)

Para los 30 minutos, los valores en porcentaje para el grupo I/grupo II, fueron: sin náusea 27.8/92.5, náusea leve 11.1/2.5; náusea moderada 2.8/0, náusea severa 18.4/5%, ( $p<0.05$ ). (Ver gráfica 2) Cabe mencionar que uno de estos pacientes presentó hemorragia intracraneana y vómito por hipertensión intracraneal. Considerando que este trastorno no fue tomado en cuenta en los criterios de exclusión, se incluye al paciente en

el análisis por beneficio a tratar sin afectar los resultados significativos obtenidos ( $p = 0.00$ ).

A los 60 minutos para el grupo I, sin náusea 50.8/97.5; náusea leve 5.6/0, náusea moderada 33.3/0; náusea severa 11.1/2.5, ( $p = 0.00$ ). (Ver gráfica 3)

El empleo de un antiemético de rescate basal en el grupo I se requirió en solo un paciente (2.8%), en el grupo 2 ningún paciente lo utilizó ( $p = 0.47$ ); a los 30 minutos en el grupo I requirieron de rescate 11 pacientes (29.7%), para el grupo II ningún paciente requirió medicación de rescate ( $p=0.0$ ); los 60 minutos solo dos pacientes del grupo I requirieron Ondansetrón 4 mg IV.

La incidencia de vómito para el grupo I fue de 6 pacientes (16.7%) y ningún paciente en el grupo II ( $p=0.009$ ), a los 30 minutos en el grupo I solo 7 pacientes tuvieron presencia de vómito (19.4%), en el grupo II ningún paciente ( $p = 0.004$ ), resultados analizados con la prueba exacta de Fisher. (Ver gráficas 4 y 5)

## DISCUSIÓN

En este estudio encontramos una tendencia hacia el mejor control de la náusea y el vómito postoperatorio con la administración de ondansetrón en tabletas una hora previo a la intervención quirúrgica. La incidencia de náusea postoperatoria reportada sucede en 72% de los pacientes sometidos a una anestesia general, lo cual es mencionado por Apfiel y cols. en su meta-análisis publicado en 2004 y por Wang JJ y cols. en 1999, aunque con una menor incidencia. Además se demostró que la causa de náusea y vómito postoperatorio está relacionada con varios factores, como lo son los efectos secundarios a los anestésicos, el tiempo quirúrgico, el tiempo anestésico y la intensidad del dolor, tal y como lo demostraron en el año 2000 Stander M y Price con relación de anestésicos inhalados con la incidencia de náusea y vómito postoperatorios. Price describe como el empleo de analgésicos de tipo opioide (morfina, buprenorfina) o los efectos residuales del uso de narcóticos (fentanilo) durante el transanestésico son factores predisponentes para la presencia de náusea y vómito, por lo que estas variables fueron controladas en el análisis, encontrando que a pesar de éstos factores no se afectaron los resultados, ya que ambos grupos resultaron homogéneos en cuanto a su utilización.

Al contrario de lo descrito por Kranke P y cols. en el Acta de Anestesiología del 2002, en un meta-análisis que encontró una alta incidencia de náusea y vómito postoperatorios a pesar del uso de metoclopramida IV profiláctico en estudios controlados con placebo y por Henzi y cols. quienes publican en la revista Británica de Anestesiología del 1999 un ensayo clínico controlado empleando profilaxis con ondansetrón, granisetron y metoclopramida vs. placebo donde no hubo una diferencia significativa entre estos medicamentos administrados por vía intravenosa durante el procedimiento quirúrgico, en este estudio se demuestra una disminución significativa de la náusea y el vómito mediante la premedicación con un antiemético de acción central, el inhibidor selectivo de 5-Ht3 (serotonina) Ondansetrón por vía oral una hora previo al evento quirúrgico, encontrando desde su valoración basal para el grupo medicado con placebo una incidencia de 40% a diferencia del grupo experimental con solo 7% de pacientes con náusea.

La presencia de náusea y vómito en el postoperatorio inmediato condicionan, además de las molestias y malos recuerdos de la anestesia al paciente, posibles complicaciones, tales como mayor dolor en las heridas, predisposición a la dehiscencia de las mismas, riesgo de broncoaspiración, hipertensión que puede precipitar una hemorragia postquirúrgica entre otros. Es por esto que el control de estos síntomas tiene gran relevancia para la recuperación después de una cirugía y para la prevención de algunas complicaciones. Los efectos adversos

del ondansetrón administrados por vía oral son escasos y rara vez se manifiestan, por lo que sus efectos terapéuticos ofrecen una notable ventaja. Los resultados favorables obtenidos con su empleo profiláctico justifican su uso y los costos comparados con su presentación intravenosa son menores. Con esto, podemos recomendar ampliamente su uso en pacientes con las características de este estudio.

## CONCLUSIONES

La premedicación con 8 mg de ondansetrón por vía oral una hora previo a la intervención quirúrgica es eficaz para el control de la incidencia e intensidad de la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a anestesia general.

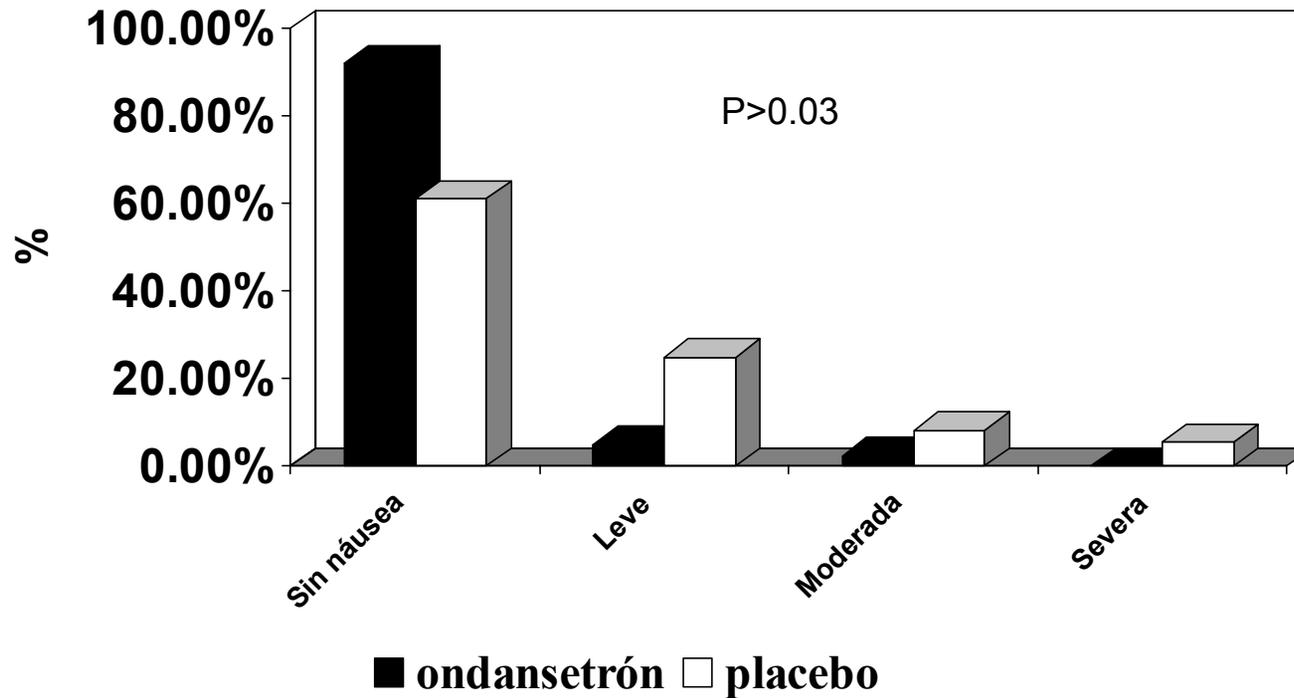
## CUADRO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

	Ondansetrón Grupo II (N=36)	Placebo Grupo I (N=40)	p
<b>GÉNERO F/M(%)</b>	<b>60/40</b>	<b>58/42</b>	<b>0.88</b>
<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>49.7 ± 15</b>	<b>51.4 ± 14.2</b>	<b>0.62</b>
<b>ASA I</b>	<b>14(35%)</b>	<b>10(27.8%)</b>	<b>0.91</b>
<b>ASA II</b>	<b>26(65%)</b>	<b>22(61.1%)</b>	<b>0.91</b>
<b>ASA III</b>	<b>0(0%)</b>	<b>4(11.1%)</b>	<b>0.61</b>

## CUADRO II. CARACTERÍSTICAS GENERALES

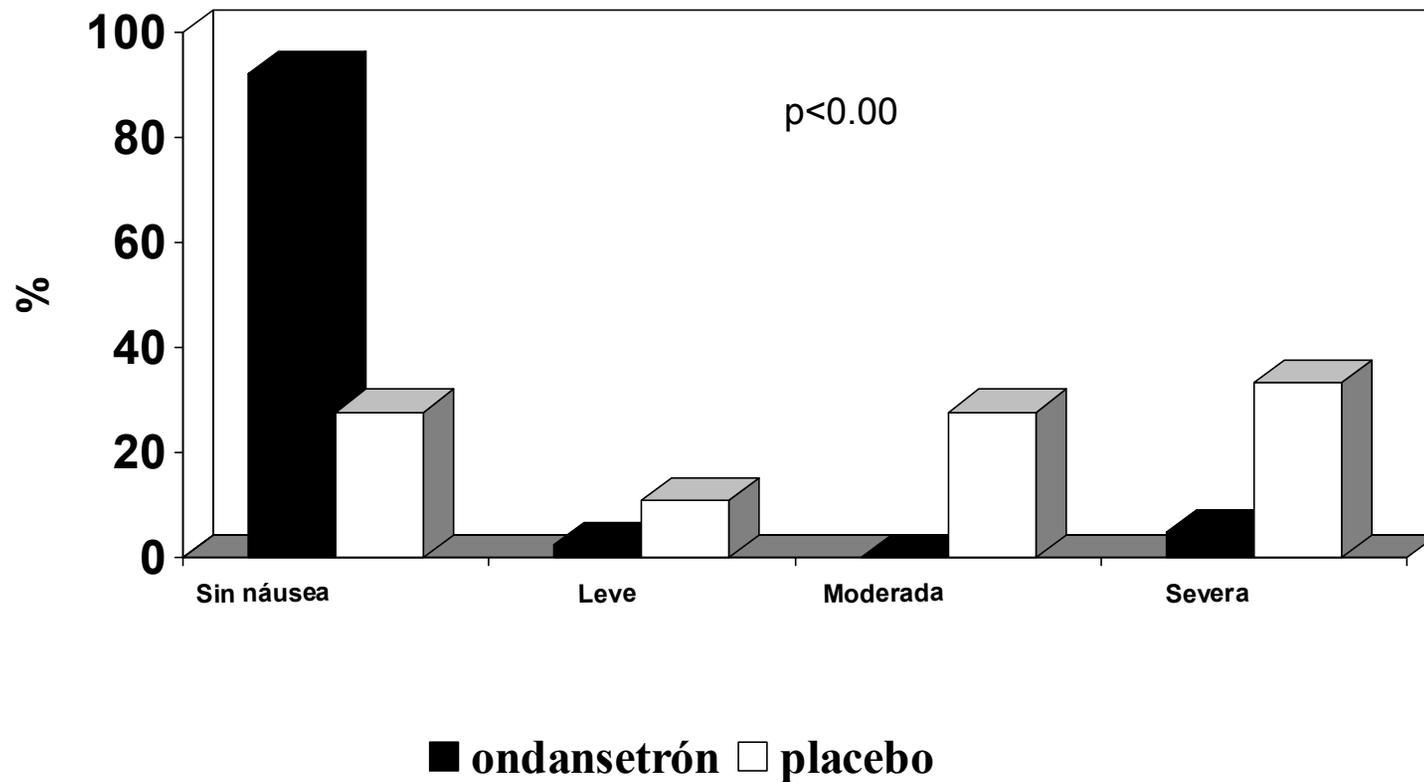
	Ondansetrón (N=36)	Placebo (N=40)	p
TIEMPO Qx.(min.)	204.6± 75.6	205.9±66.4	0.93
TIEMPO ANESTESICO (min.)	229.0± 79.0	226.6 ± 70.5	0.75
TOTAL DE FENTANIL mcg	652± 133	623±190	0.44
TASA DE FENTANIL Mcg/kg/hr	2.8 ± 1.05	2.5± 80	0.23

# INTENSIDAD DE LA NÁUSEA AL SALIR DE CIRUGÍA



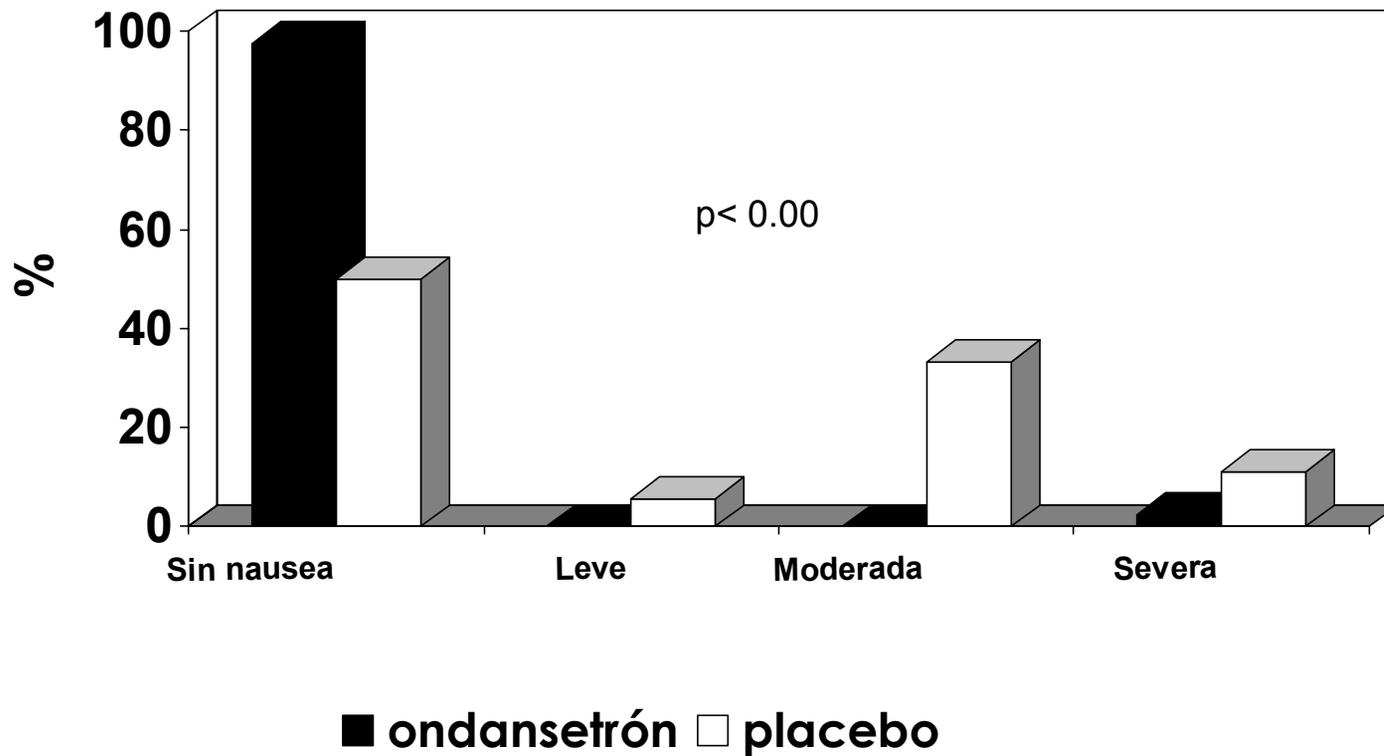
GRÁFICA 1

# INTENSIDAD DE LA NÁUSEA A LOS 30 MINUTOS



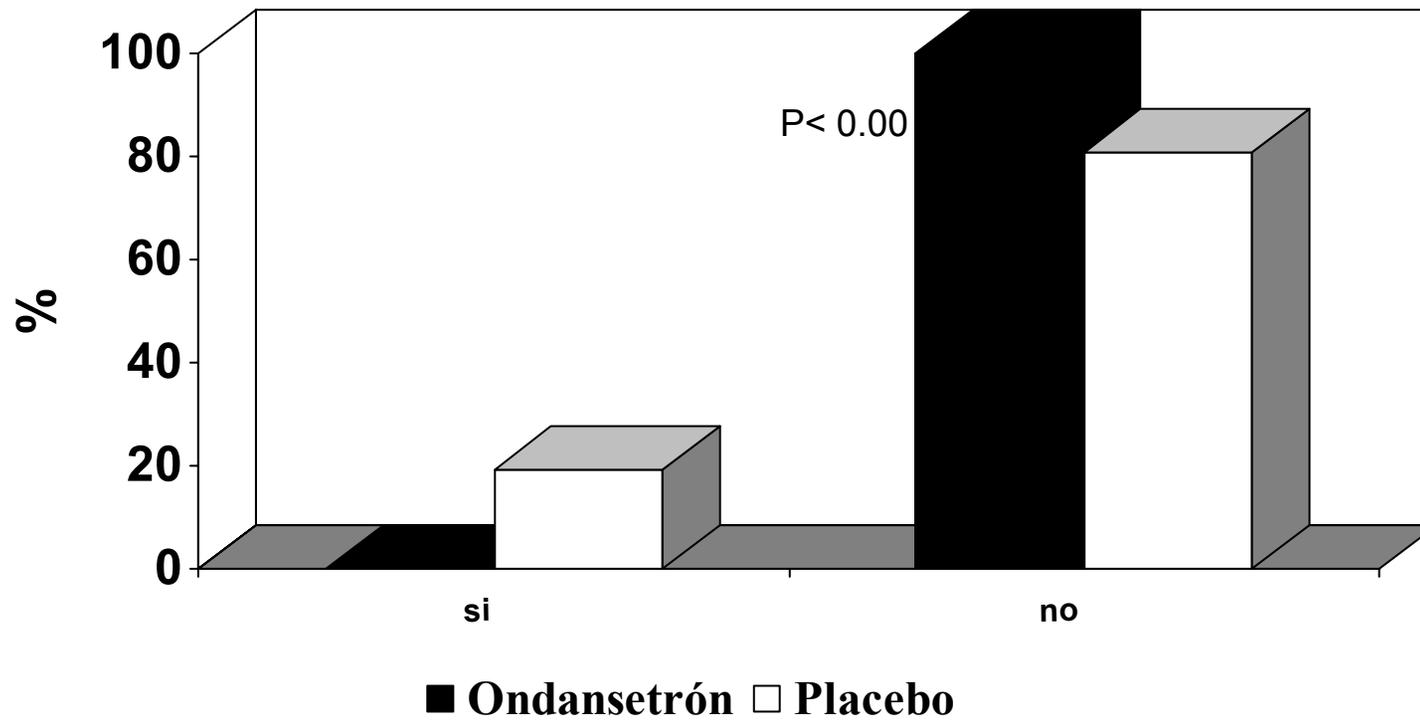
GRÁFICA 2

# INTENSIDAD DE LA NÁUSEA A LOS 60 MINUTOS



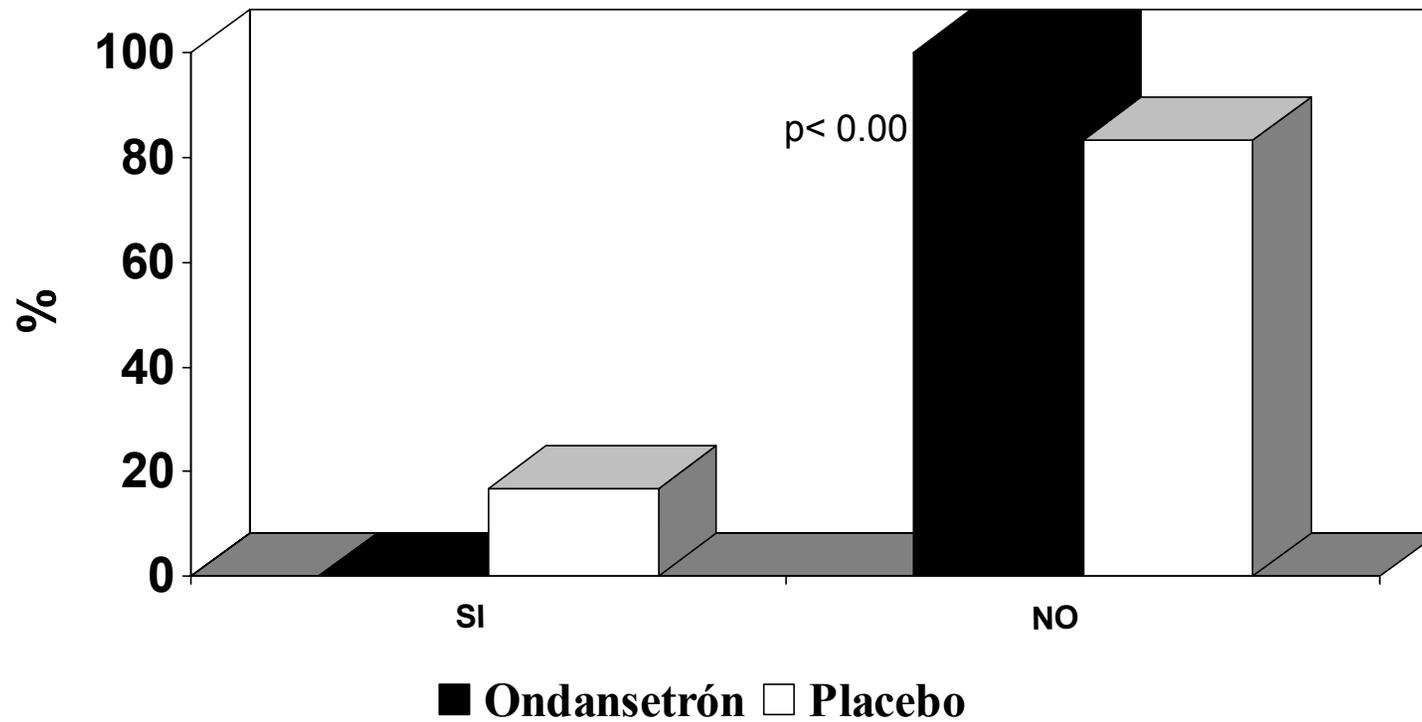
GRÁFICA 3

# INCIDENCIA DE NÁUSEA A LOS 30 MINUTOS



GRÁFICA 4

# INCIDENCIA DE VÓMITO AL SALIR DE CIRUGÍA



GRÁFICA 5

## **BIBLIOGRAFIA**

1. **Apfel C, Kranke P, Eberhar T.** Comparison of surgical site and patient's history with a simplified risk score for the prediction of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia* 2004; 59:1078-82.
2. **Wang JJ, Ho ST, Liu YH.** Dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anesthesia* 1999; 83: 772-5.
3. Fisiología de los Trastornos Digestivos. In Guyton AC, may JE. *Tratado de Fisiología Médica*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. pp: 921-930
4. **Price ML, Walmsley A, Swaine C, Ponte J.** Comparison of a total intravenous anesthetic technique using a propofol infusion with an inhalational technique using enflurane for day case surgery. *Anesthesia* 1988; 43:84-7.
5. **Lebenbom-Mansour MH, Pandit SK, Kothary SP.** Desflurane versus propofol anesthesia: a comparative analysis in outtrane versus propofol anesthesia: a comparative analysis in out patient. *Anesth Analg* 1993;76: 936-41.
6. **Kranke P, Morin AM, Roewer N, Eberhart LH.** Dimendydrinate for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Anesthesioly Scand* 2002; 46: 238-44.

7. **Henzi I, Walder B, Tramer MR.** Metoclopramida in the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo controlled studies. *Br J Anesthesia* 1999; 83: 761-71.
8. **Naguib M, Bakry AK, Khoshi M.** Prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, granisetron and metoclopramida in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a randomized double-blind comparison with placebo. *Can J Anaesth* 1996; 43:226-31.
9. **Paech MJ, Pavy TJ, Evans SF.** Single dose prophylaxis for postoperative nausea and vomiting after major abdominal surgery: ondansetron versus droperidol. *Anaesth Intensive Care* 1995; 23: 548-554.
10. **Divatia JU, Vaidya JS, Badwe RA, Hawaldar RW.** Omission of nitrous oxide during anesthesia reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesthesiology* 1996; 85: 1055-62
11. **Henzi I, Walder B, Tramer MK.** Dexamethasone in the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systemic review. *Anesth Analg* 2000; 90: 186-94.
12. **Lin TF, Yeh YC, Yen YH.** Antiemetic and analgesic-sparing effects of diphenhydramine added to morphine intravenous patient-controlled analgesia. *Br J Anesth* 2005; 94: 835-9.

13. **Cuderi PE, James RL, Harris L, Mims GR.** Multimodal antiemetic management prevents early postoperative vomiting after outpatient laparoscopy. *Anesth Analg* 2000; 91: 1408-1
14. **Ihakim M, Nafie M, Mahmoud K, Atef A.** Dexamethasone 8 mg in combination with ondansetron 4 mg appears to be the optimal dose for the prevention of nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anesth* 2002;49: 922-26.
15. **Apfel CC, Kranke P, Katz MH.** Volatile anaesthetics may be the main cause for early but not delayed postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 2002; 88: 659-68.
16. **Lee Y, Lin YS, Chen YH.** The effects of dexamethasone upon patient-controlled-analgesia related nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2002; 57: 705-9
17. **Standler M, Bardiau F, Seidel L.** Difference in factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2003; 98:4652-8.
18. **Apfel C, Abdalla M, Kerger A.** Factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J* 2004;350;2441-51.
19. **Kalkman C, Vergouwe Y, Bonsel G.** Assessing the applicability of scoring systems for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2005; 60:323-331

20. **Holger KE, Torsten SH, Jorgen EB.** The effect of remifentanyl or fentanyl on postoperative vomiting and pain in children undergoing strabismus surgery. *Pediatr Anesth* 2002; 94: 1173-7.
  
21. **Kokinski E, Nilssen K, Larsson LG.** Increased incidence of operative nausea and vomiting without additional analgesic effects when a low dose of intravenous fentanyl is combined with a caudal block. *Pediatr Anaesth* 2003; 13: 334-8.