



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN**

**ANESTESIOLOGÍA**

**“PREVENCIÓN DE LA NAUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO CON METOCLOPRAMIDA  
SUBCUTÁNEA VS METOCLOPRAMIDA INTRAVENOSA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**PRESENTA**

**DR. TOMAS SEGURA FERNANDEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN**

**ANESTESIOLOGÍA**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. ARIZBE RIVERA ORDOÑEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**PREVENCIÓN DE LA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO CON  
METOCLOPRAMIDA SUBCUTÁNEA VS METOCLOPRAMIDA  
INTRAVENOSA**

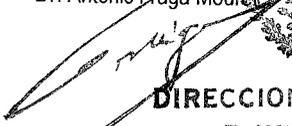
Dr. Tomás Segura Fernández

Vo. Bo.  
Dra. María Maricela Anguiano García



Titular del Curso de Especialización  
en Anestesiología

Vo. Bo.  
Dr. Antonio Fraga Mouré



**DIRECCION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION**

Director de Educación e Investigación

**SECRETARIA DE**

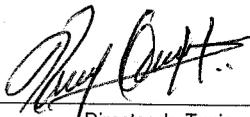
**SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

**PREVENCIÓN DE LA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO CON  
METOCLOPRAMIDA SUBCUTÁNEA VS METOCLOPRAMIDA  
INTRAVENOSA**

Dr. Tomás Segura Fernández

Vo. Bo.

Dra. Arizbe Rivera Ordóñez



---

Director de Tesis

Médico Anestesiólogo adscrito al  
Hospital General de Xoco

## DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A dios, por que sin el no estaría en esta galaxia y sin el la ciencia no existiría

A todas las personas que me aman y siempre han creído en mí.

En especial a mis hijos, Saúl y Jatzíri, que han vivido mi ausencia como nadie y son la alegría de mi vida.

A mis padres que perdonan mis errores, que intensifican mis logros y triunfos y que cobijan mis lágrimas.

A todos los anestesiólogos que son parte de mi formación y se volvieron mis maestros.

A ti que a pesar de todo, me has apoyado como nadie en el mundo y sin tu presencia no hubiera valido la pena estar aquí.

*¿Cómo me recordarán mis hijos?.*

*Ésta es la verdadera medida de un hombre*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>7</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>18</b>

## RESUMEN

**Introducción:** La vía de administración subcutánea ha sido poco estudiada en la prevención de la náusea y vómito postoperatorio, pero con resultados favorables en los cuidados paliativos, por lo que se evaluará su utilidad, comparando esta vía de administración con una vía clásica (vía intravenosa) para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio. **Objetivo:** determinar cual vía de administración de metoclopramida; subcutánea o intravenosa, previene en mayor grado la náusea y vómito postoperatorio. **Diseño:** longitudinal, prospectivo, comparativo, aleatorizado simple.

**Material y métodos:** En el periodo del 15 de junio al 15 de agosto del 2008. Se estudiaron a 27 pacientes, se formaron 2 grupos de manera aleatoria simple, en uno se administró metoclopramida por vía subcutánea (grupo A) y a otro se administró metoclopramida intravenosa (grupo B). En ambos se valoró la presencia de náusea y vómito postoperatorio a su ingreso a la UCPA, a los 15, 30 y 60 minutos. **Resultados:** no se encontró relación significativa entre la vía de administración y el grado de prevención de náusea y vómito postoperatorio.

**Conclusiones:** las vías de administración intravenosa y subcutánea de la metoclopramida, previene en grado similar la náusea y vómito postoperatorio y por lo tanto puede ser una alternativa, en pacientes que el acceso venoso sea difícil o se vea comprometido en algún momento del periodo perioperatorio. Este estudio puede ser un preámbulo para nuevos estudios de esta vía poco estudiada en el área de la anestesiología.

Palabras clave: náusea, vómito postoperatorio, vía subcutánea.

## **INTRODUCCION:**

La náusea y vómito postoperatorios, continúan siendo una causa de morbilidad a pesar de la introducción de nuevos antieméticos, nuevas técnicas anestésicas y anestésicos, así como cirugías de mínima invasión. (1)

Se presenta náuseas y vómito en aproximadamente 20-30% de los pacientes sometidos a cirugía. (2) El vómito no solo es desagradable si no también es causa de complicaciones serias. (3)

La *náusea* es un fenómeno no observable de una sensación no placentera que se experimenta en la parte posterior de la garganta y el epigastrio que puede o no culminar en vómito.

El vómito es la expulsión vigorosa del contenido del estómago a través de la cavidad oral y nasal. La ocurrencia y la frecuencia del vómito puede ser objetivamente medida.

Fisiología del vómito: resulta de sucesos intrincados de eventos fisiológicos mediados por inervación aferente, factores humorales, y musculatura visceral y somática, que son coordinadas al final por el centro del vómito y emesis localizado en la medula espinal.

Las entradas aferentes al centro emético se originan por cuatro vías primarias.

La vía cerebrocortical: estimulado por asociación aprendida. La zona quimiorreceptora gatillo: localizada en el área postrema en la corteza, que es sensible a estímulos químicos del líquido cefalorraquídeo y la sangre. La vía vestibular: con activación de la vía central de la emesis con cambios de posición (como en las náuseas por movimiento). La vía periférica: que es activada por

neurotransmisores en receptores del tracto gastrointestinal a través del nervio vago que comunica con el centro de la emesis.

Los impulsos eferentes son enviados del centro del vómito a los músculos abdominales, al centro de la salivación, centro respiratorio y nervios craneales, ocurriendo el vómito. Los mecanorreceptores de la pared intestinal pueden ser estimulados por el estiramiento, distorsión o invasión directa de la luz intestinal. Receptores similares están localizados en las cápsulas viscerales y serosas parietales que proveen fibras aferentes vía nervio vago y esplénico a la vía central de la emesis. (4) Los neurotransmisores, dopamina, acetilcolina, histamina y serotonina (5HT) son involucradas en las vías emetogénicas (5)

La náusea y el vómito son el efecto adverso más frecuente posterior a la anestesia (6) Puede ser causa de morbilidad incluyendo, deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, dehiscencia de la sutura, hipertensión venosa y sangrado, ruptura esofágica, y compromiso de la vía aérea que compromete la vida.(7). Por cada episodio de vómito la recuperación de la UCPA se retrasa 20 minutos. (8)

Desafortunadamente existen pocos estudios dirigidos a identificar la causa del vómito postoperatorio, en contraste con los relacionados a quimioterapia y radioterapia en donde existen modelos animales.

Los anestesiólogos lo relacionan con una causa multifactorial, involucrando cirugía, anestésicos y factores de riesgo específicos del paciente.(9)

En un estudio de Apfel y Kranke (10) el uso de anestésicos volátiles fue un factor de riesgo muy importante para la presencia de vómito postoperatorio sin una diferencia entre sevoflorane, enflurane e isoflurane.

Es controversial las dosis altas de opioides intraoperatorio en especial porque disminuye la dosis de anestésicos volátiles.

Dentro de los factores bien establecidos para presentar náusea y vómito postoperatorio están: género femenino (el factor de riesgo más importante), adolescencia, primera semana del ciclo menstrual, estado de no fumador (factor de riesgo independiente), una historia de vómito postoperatorio o náusea por movimiento. Entre los factores de riesgo posibles se encuentran, un ASA elevado, historia de migraña (solo náusea), ansiedad

Los factores relacionados al paciente: Obesidad,

Factores bien establecidos relacionados con la anestesia: Uso de anestésicos volátiles, óxido nitroso, dosis altas de neostigmina > o igual de 2.5mg, opioides intraoperatorios, opioides posoperatorios

Factores de riesgos posibles relacionados con la anestesia: anestesia prolongada, anestesia general, uso de opioides de vida media larga.

Dentro del manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios esta el manejo multimodal. La profilaxis se recomienda en los pacientes con alto riesgo de Náusea y Vómito Postoperatorio. “La profilaxis antiemética óptima no se ha establecido” (11)

Existen actualmente antieméticos llamados de mayor efectividad pero de mayor costo, como el ondasetron que en combinación con otros antieméticos clásicos

han resultando en una menor incidencia de náusea y vómito postoperatorio (12,13).

Sin embargo, estudios sistematizados solo confirman su eficacia en la combinación con sinergismo en combinación de antagonistas de receptores de 5 hidroxitriptamina, droperidol o dexametasona.(14)

La metoclopramida un antagonista de los receptores de dopamina y serotonina se descubrió hace más de 40 años. Es usada extensamente en la actualidad en la práctica clínica para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio (15).

Su mecanismo de acción es complejo e incluye el agonismo del receptor 5HT4 antagonismo 5HT3 vagal, central y posible sensibilización de receptores muscarínicos en músculo liso, además del antagonismo del receptor de la dopamina. Su mayor utilidad estriba en su capacidad para mejorar la náusea y vómitos. Sus principales efectos adversos son extrapiramidales, con distonias y síndromes tipo parkinsonianos, que pueden presentarse varias semanas después de iniciar el tratamiento y son reversibles al suspender el tratamiento.

(16) Su uso por vía subcutánea de forma discontinua en dosis de 10-20 mg cada 6 a 8 hrs, se ha utilizado con éxito en cuidados paliativos, por su accesibilidad. La absorción de los fármacos, los efectos secundarios e interacciones son similares a la administración oral al igual que las dosis empleadas (17), La vía subcutánea su efecto es un poco más lento que en la vía intravenosa y se aproxima más a la vía intramuscular. La absorción del fármaco no se ve alterada por las condiciones del paciente (caquexia,

deshidratación). Se debe tener en cuenta la biodisponibilidad de los fármacos por vía subcutánea para adaptar su dosificación.(19).

La vía de administración subcutánea ha sido poco estudiada para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio, se han encontrado resultados favorables al ser usada en cuidados paliativos, por lo que se evaluará su utilidad, comparando esta vía de administración con una vía clásica (vía intravenosa) para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio

Por lo cual buscar una vía de administración más eficaz es válido teniendo en cuenta que se usarán recursos existentes a nivel hospitalario así como su bajo costo, todo en pro de una respuesta favorable a las complicaciones postanestésicas en el paciente.

Por lo anterior, el objetivo general de este estudio fue “Determinar cual vía de administración de metoclopramida; subcutánea o intravenosa, previene en mayor grado la náusea y vómito postoperatorio.

Para alcanzar este objetivo se consideró necesario plantear los siguientes objetivos específicos:

1. determinar el grado de prevención de náusea y vómito postoperatorio con la administración de metoclopramida subcutánea contra la metoclopramida subcutánea.
2. identificar si la administración de metoclopramida subcutánea es efectiva en la prevención de la náusea y vómito postoperatorio.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizo en el hospital general de Xoco, del gobierno del distrito federal en el periodo del 15 de junio al 15 de agosto del 2008.

El estudio fué un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo y aleatorizado simple.

Se incluyeron pacientes de 18 a 60 años edad, del sexo masculino y femenino con ASA 1 a 2, programados para colecistectomía laparoscopica, manejados anestesia general balanceada,. Los criterios de exclusión fueron contraindicación para el uso de metoclopramida; uso de antieméticos o antidepressivos; pacientes con clasificación de la American Society of Anesthesiologists > III, presencia de enfermedad extrapiramidal. Se obtuvo consentimiento informado de todos los participantes y el protocolo fue aceptado por el comité de ética del hospital general xoco de la secretaria de salud del distrito federal.

Se formaron 2 grupos de manera aleatoria simple. Se realizo valoración pre-anestésica una noche antes. A su ingreso a quirófano, se monitorizo a los pacientes, con cardioscopio, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso y durante la cirugía con capnografía. Se medico a los pacientes con midazolam 50 ug/kg de peso, fentanil 3-5 ug/kg de peso, relajación neuromuscular con vecuronio 100 ug/kg/dosis e inducción con propofol a 2 mg/kg de peso. El mantenimiento de la anestesia fue con anestésico inhalado (sevoflorane) y dosis adicionales de fentanil según requerimientos del paciente.

La metoclopramida se administro inmediatamente posterior a la intubación orotraqueal según el grupo (subcutáneo o intravenoso).

Posterior al evento anestésico-quirúrgico, los pacientes pasaron al área de cuidados posanestésicos, en donde se valoro la presencia o ausencia de la náusea y vómito; a su ingreso, a los 15, 30 y 60 minutos. El vómito se clasificara como leve si es menor a 4 eventos e intenso si es mayor a 4 eventos.

Análisis estadístico: posterior a la recolección de datos, se transfirieron a una base de datos (EXEL) La CHI2 fue analizada a través EPI-INFO. En donde el valor de  $P < 0.05$  fue considerado estadísticamente significativo.

## RESULTADOS:

En el periodo del 15 de junio al 15 de agosto del 2008 se incluyeron 27 pacientes para este estudio: 14 fueron asignados al grupo de metoclopramida subcutánea (grupo A, 51.9%) y 13 al grupo de metoclopramida intravenosa (grupo B, 48.1%)

De acuerdo a los datos sociodemográficos el grupo de edad predominante fue el de <39 años con 17 pacientes (63%) con percentila 25 correspondiente a 29 años y percentila 75 correspondiente a 47 años. El sexo femenino fue el predominante con 15 pacientes (55.6%). La talla y el peso se obtuvo de manera verbal, con estos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC), cuya media fue de 26.86 Kg/m<sup>2</sup>; La valoración del ASA predominante fue la clase 2 con 20 pacientes (74.1%); y con respecto a la clase 1 hubo 7 pacientes (25.1%) La distribución por sexo según el grupo de administración, mostró en el grupo A: 8 pacientes del sexo femenino (57%) y 6 pacientes del sexo masculino (43%) y en el grupo B se observaron 7 pacientes del sexo femenino (54%) y 6 pacientes del sexo masculino (46%).

En la tabla 1 se muestran los datos sociodemográfico divididos según el grupo de administración de la metoclopramida, sin encontrarse diferencias entre ellos.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los pacientes incluidos en este estudio

	grupo A N=14	Grupo B N=13
sexo femenino	8	7
sexo masculino	6	6
ASA 1	4	3
ASA 2	1	1
edad <39	1	7
edad 40-49	3	3
edad > 50	1	3
IMC peso normal	2	5
IMC obesidad tipo I	7	3
IMC obesidad tipo II	5	5

Datos representados como número de pacientes.

Con respecto a la presentación de náusea postoperatoria, 6 pacientes reportaron náusea en su estancia en la unidad de cuidados post anestésicos correspondiente al 22.2% de la población total, el 14.8% (4 pacientes) corresponden al grupo A (metoclopramida subcutánea) y el 7.4% (2 pacientes) al grupo B (metoclopramida intravenosa). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Relación entre la presencia de náusea postoperatoria en la unidad de cuidados post anestésicos y la vía de administración

	nausea positiva	nausea negativa	total
vía subcutánea	4	10	14
vía intravenosa	2	11	13
total	6	21	27

Fuente: hojas de recolección de datos.

Con respecto a la presencia de vómito postoperatorio, se registro en 4 pacientes (14.8%) de la población total, en la unidad de cuidados

postanestésicos. Correspondiendo 2 pacientes (7.4%) al grupo A (metoclopramida subcutánea) y en 2 pacientes (7.4%) del grupo B (metoclopramida intravenosa) (Tabla 3)

**Tabla 3.** Relación entre la presencia de vómito postoperatoria en la unidad de cuidados post anestésicos y la vía de administración

	vómito positivo	vómito negativo	total
vía subcutánea	2	12	14
vía intravenosa	2	11	13
total	4	23	27

Fuente: hoja de recolección de datos.

De acuerdo al análisis estadístico la relación entre la vía de administración y la presencia de náusea, al ingreso a la UCPA, 15 y 30 minutos se observó un valor de  $P > 0.05$  como se observa en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Análisis estadístico de las vías de administración en relación a la náusea postoperatoria

	Ingreso a UCPA	15 minutos	60 minutos
Chi cuadrada	2.01	4.02	2.01
Grados de libertad	2	4	3
Valor de P	0.36682986	0.40383254	0.57049996

Resultados del análisis estadístico de Epi-Info.

Se realizó el análisis estadístico de la relación entre las vías de administración y la presencia de vómito, así como la relación entre el IMC y la presencia de náusea y vómito postoperatoria obteniéndose valores de  $P > 0.05$ , por lo que no se graficaron dado los resultados.

## DISCUSION

En el presente estudio se compararon dos vías de administración de metoclopramida para la prevención de la náusea y el vómito postoperatorio.

Con respecto a los datos sociodemográficos se encontró que la edad promedio de los pacientes fue menor de 39 años, con respecto al sexo predominó en ambos grupos el sexo femenino y por estado físico ASA los pacientes fueron ASA 2, estadísticamente estos datos no tienen diferencias significativas entre los grupos. La clasificación obtenida con el resultado del IMC predominante en el grupo A fue de obesidad tipo I, y en el grupo B el de obesidad tipo II y peso normal.

El porcentaje de la náusea (22.2%) y vómito (14.8%) postoperatorio en este estudio fue comparable con el que refiere la literatura en donde la frecuencia reportada varía del 20%, 26% y 28% posterior a la medicación antiemética (dexametasona con metoclopramida; ondansetron y haloperidol respectivamente).

No se encontró diferencia significativa en relación de la vía de administración y la presencia de náusea y vómito postoperatorio. Haciendo que la hipótesis propuesta se rechace, ya que no se encontró que la vía de administración subcutánea previniera en mayor grado la náusea y vómito postoperatorio.

## CONCLUSIONES

La náusea y el vómito siguen siendo una complicación postoperatoria a pesar de contar con nuevos manejos anestésicos.

La profilaxis antiemética óptima no se ha establecido, una combinación de fármacos antieméticos que actúan en diferentes sitios receptores han tenido mejor efecto profiláctico que un solo fármaco. Por otro lado las diversas vías de administración como la subcutánea no han sido ampliamente estudiadas en el área de anestesiología, debido a que su inicio de efecto es más lento que la intravenosa, sin embargo la absorción del fármaco no se ve alterada por patologías como deshidratación o caquexia.

En los resultados de este estudio encontramos que las vías de administración propuestas (intravenosa y subcutánea) mostraron un grado de prevención de náusea y vómito aceptable, comparable con los de la literatura (Ashraf S. et al) de monoterapia. Lo que nos confirma que la vía de administración subcutánea es una alternativa de administración efectiva para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio.

Ya que solo se ha estudiado su utilidad en cuidados paliativos, (Ibor Pilar; Lorenzo Pascual; Hernanz Roberto); este estudio es un preámbulo para su utilización como alternativa en pacientes que se someten a un evento quirúrgico y sobretodo a un evento anestésico.

Por otro lado es claro que la monoterapia para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio no es la ideal, tomando en cuenta que se presento vómito

en 4 pacientes a pesar de la medicación con metoclopramida, independientemente de la vía de administración.

Sería recomendable incrementar el número de muestra para contar con mayor soporte estadístico, y dar mayor peso a la investigación.

## Bibliografía

1. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2003;97:62–71.
2. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med* 2004;350:2441-51.
3. Andersen R, Krohg K. Pain as a major cause of postoperative nausea. *Can Anaesth Soc J* 1976;23:366–9
4. Verna A. Rhodes, EdS; Roxanne W. McDaniel, PhD Nausea, Vomiting, and Retching: Complex Problems in Palliative Care. *CA Cancer J Clin* 2001;51:232-248
5. Fozard JR. 5-HT<sub>3</sub> receptors and cytotoxic drug-induced vomiting. *Trends Pharmacol Sci* 1987;8:444-445.
6. Eberhart LH, Hogel J, Seeling W, et al. Evaluation of three risk scores to predict postoperative nausea and vomiting. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44:480–8
7. Scuderi PE, Conlay LA. Postoperative nausea and vomiting and outcome. *Int Anesthesiol Clin* 2003;41:165–74.
8. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2003;97:62–71
9. Kovac AL. Prevention and treatment of posoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000;59:213-43.
10. Apfel, Kranke . volatile anaesthetics may be the main cause early but not delayed postoperative vomiting: a rondomized controlled trial of factorial desing. *Br. J Anaesth.* 2002; 88:259-68.
11. Ashraf S. Habib, MBBCh, MSc, FRCA\*, William D. White, MPH. A Randomized Comparison of a Multimodal Management Strategy Versus Combination Antiemetics for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2004;99:77–81
12. Mokhtar Elhakim MD, Magdy Nafie. 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: 9 / pp 922–926.
13. Michael J. Paech, DM, Matthew W.M. Rucklidge. Ondansetron and Dexamethasone Dose Combinations for Prophylaxis Against Postoperative Nausea and Vomiting. Vol. 104, No. 4, April 2007.
14. Martin R Tramèr. Treatment of postoperative nausea and vomiting. *BMJ* 2003;327;762-763
15. Henzi, walder. Metoclopramida in preventionof posoperative nausea and vomiting. Quantitative systematic review of randomized placebo-control studies. *british jour of anesth.* 83(5) 761-71 (1999).
16. Pankaj Jay Pasricha. Tratamiento de transtornor de la motilidad intestinal y del flujo de agua: antiemeticos. Pp.983-1007. EN: Lawrence L. Brunton,

- Keith L. Parker las bases farmacológicas de la Terapéutica, undécima edición. Mc Graw Hill 2007.
17. Plilar Ibor, M.D., José Manuel Adría. Vía subcutánea: Una vía de administración alternativa de medicamentos en asistencia domiciliaria a pacientes terminales *Colomb Med* Vol. 37 Nº 3, 2006 (Julio-Septiembre (versión electrónica))
  18. Lorenzo Pascual López;; Rosario González Candelas; Ana Ballester Donet; M.<sup>a</sup> Luisa Altarriba Cano; M.<sup>a</sup> Victoria Zarate de Manuel, Amparo García Royo. VÍAS ALTERNATIVAS A LA VÍA ORAL EN CUIDADOS PALIATIVOS. LA VÍA SUBCUTÁNEA. Informe de la SVMFIC. (<http://www.svmfyc.org/Revista/08/Cancerf3.pdf>).
  19. Roberto Hernánz C. FARMACOTERAPIA PALIATIVA. ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS EN: <http://www.sovpal.org/capitulos/07-HERNANZ.pdf> D E L A S V M F I C
  20. Tong J. Gan, MB, Risk Factors for Postoperative Nausea and Vomiting. Review. *Anesth Analg* 2006;102:1884 –98.
  21. Yi Lee MD,\* Po K. Wang MD,\* . Haloperidol is as effective as ondansetron for preventing postoperative nausea and vomiting. *CAN J ANESTH* 2007 / 54: 5 / pp 349–354