



FALLA DE ORIGEN
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

11202
73
24
1/03
0152

CIUDAD DE MEXICO
Servicios de Salud
SSA
GDF

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA

"NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERARIOS"

INVESTIGACION CLINICA BIBLIOGRAFICA

PRESENTADO POR:

DRA. AUSTREBERTA SANTIAGO VAZQUEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

DIRECTOR DE LA TESIS
DR. JOSE RICARDO ZELA HUAQUISTO

1995



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 está 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.

Vo- Bo.



Dr JORGE CUENCA DARDON

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE

ANESTESIOLOGIA

D.G.S.S.D.D.F.

Vo.Bo.

Dr. JOSE DE JESUS VILLALPANDO CASAS

DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

D.G.S.S.D.D.F.

AGRADECIMIENTOS

" Hay frecuentemente ingratitud.

en dar las gracias a solas

" La gratitud es un deber que debe pagarse,

pero que nadie tiene derecho a esperar al pago "

Agradezco a Mis Padres, hermanos, profesores y amigos

Por lo que me han dado, por lo que me han enseñado, por su confianza, por el amor que me han demostrado, pero ante todo

" ¡ GRACIAS ¡ ", por hacerme crecer junto a ustedes.

A.S.V.

Feb. 1995.

INDICE

1.- RESUMEN.....	6
2.- INTRODUCCION.....	7
3.- MARCO TEORICO.....	8
4.- MATERIAL Y METODO.....	14
5.- RESULTADOS.....	15
6.- CONCLUSIONES.....	20
7.- BIBLIOGRAFIA.....	22

RESUMEN.

El Presente Estudio retrospectivo de 10 años con un total de 8930 casos, revela que la presentación de náuseas y vómitos postoperatorios, inducido por diferentes factores es frecuente en nuestro medio, siendo más frecuente en determinados manejos anestésicos y en el sexo femenino respecto al masculino, así como en niños que en adultos y en tipo de cirugía ginecológica, oftálmica, laparoscópica y ortopedia según las revisiones bibliográficas incluidas.

Respecto al tratamiento empleado para el control de náuseas y vómito postoperatorios, se determinó que la terapéutica farmacológica es más efectiva que la acupuntura o la administración de Hioscina o Escopolamina Transdérmica, y de los fármacos más eficaces se incluyen principalmente la metoclopramida, el Ondansetron y el dehidrobenzoperidol, respecto a otros fármacos tales como la Lidocaina I.V. dentro del manejo anestésico se determino que es más frecuente en AGI que en Anestesia regional como el Bloqueo Epidural.

En cuanto al estado físico ASA no se encontró relación alguna.

NAUSEAS Y VOMITO POSTOPERATORIO

INTRODUCCION:

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). Forman parte de algunas de las asignaturas todavía pendientes de la especialidad de anesthesiología(4)

Durante muchos años, las NVPO han sido asociadas con el uso de anestésicos para procedimientos quirúrgicos. En el año de 1848, tan sólo 18 meses después de la introducción de la anestesia en Gran Bretaña, J. Snow, planteaba en estudios sobre inhalación de vapores, la relación de los anestésicos inhalatorios con las N.V.O.P. (2,4)

Las N.V.O.P han formado parte importante del proceder anestésico-quirúrgico y han sido consideradas desde siempre como un mal menor que debía asumir el paciente, al igual que, en mayor o menor grado, soportar el dolor postoperatorio, este ha sido ya resuelto mediante empleo de fármacos y técnicas específicas. Ha llegado el momento pues, en que los anesthesiólogos entremos en profundidad en el control de las NVPO. Estas normalmente se describen como complicaciones postoperatorias menores que afectan sólo el bienestar del paciente, (Incomodidad, molestias, vergüenza y turbación, agotamiento, etc.), pero que pueden ser severas en el 0.18 de los casos (Neumonía por aspiración, dehiscencia de suturas, rotura esofágica, deshidratación, hemorragia intraocular, etc.), y sin olvidar que siempre tienen en mayor o menor cuantía una repercusión económica. (64,65)

MARCO TEORICO.

A pesar de la introducción de agentes nuevos en la práctica de la anestesiología, entre los efectos adversos más comunes con ella relacionados son la náusea y vómitos postoperatorios y son la razón más frecuente para la hospitalización imprevista de un sujeto a quien se ha practicado cirugía ambulatoria. (64)

El vómito puede definirse como la expulsión energética del contenido gástrico por la boca. Con frecuencia el episodio de vómito es antecedido por un período de náusea que es una sensación poco precisa que puede manifestarse por: aversión a los alimentos, deseo de vomitar, sialorrea abundante, transpiración, mareos, palidez y bradicardia. El acto del vómito es controlado por el centro de la emésis situado en la formación reticular del bulbo raquídeo. Este centro recibe impulsos de muchos sitios que incluyen la corteza cerebral (estímulos olfatorios, visuales o emocionales); las vías gastrointestinales por medio de las fibras aferentes de tipo autónomo el sistema vestibular y la zona de activación de quimiorreceptores. Estos impulsos son procesados por el centro del vómito, y cuando se excede de un umbral particular aparece la expulsión del contenido gástrico por la boca. No se conoce fármaco alguno que actúe directamente en el centro del vómito para iniciar su producción o que actúe como antiemético. (2, 64, 65)

La zona de estimulación de quimiorreceptores está fuera de la barrera hematoencefálica, y está situada en el área postrema en el suelo del cuarto ventrículo. Por tal razón está expuesta a cualquier sustancia que circule por la sangre y

contiene innumerables receptores de dopamina. histamina colinérgicos muscarínicos, de serotonina 3 (5-HT₃) y opioides "Mu", que pueden ocasionar náuseas o vómitos. La presencia de dichos receptores puede explicar el mecanismo de las acciones antieméticas de algunos fármacos. (64)

La de glución, la tos, el estornudo, la náusea y el vomito también son respuestas reflejas que se integran en el bulbo raquídeo. El vomito es un ejemplo de como los reflejos viscerales integrados en el bulbo raquídeo incluyen componentes somáticos y viscerales. El vomito se inicia con la salivación y la sensación de náusea; la glotis se cierra impidiendo la aspiración del vomito hacia la traquea; la respiración se suspende a media inspiración; los musculos de la pared abdominal se contraen y debido fija, la contracción incrementa la presión intraabdominal; el esofago y el esfínter del cardias se relajan, se inician movimientos antiperistálticos y es arrojado el contenido gástrico.

El centro del vomito se encuentra en la formación reticular del bulbo. (41 665).

Vías aferentes

La irritación de la mucosa de la parte superior del sistema digestivo es la causa del vomito. Los impulsos son enviados desde la mucosa hasta el centro del vomito, a través de las vías aferentes viscerales que corren por los nervios simpáticos y vagos. Otros impulsos aferentes alcanzan el centro del vomito probablemente desde el diencefalo y el sistema a estímulos de carga emocional. Así hablamos de " Olores nauseabundos" y " Vistas que asquean". (65).

Se han sostenido que existen células quimiorreceptoras en el bulbo que inician el vomito cuando son estimuladas por agentes químicos circulantes. La zona del gatillo quimiorreceptor, en la cual se encuentran situadas estas células, esta dentro del area postrema, banda de tejido en forma de V en las paredes laterales del 4º ventrículo cerca del obex.

MECANISMOS DESENCADENANTES DE N.V.P.O.

La activación del centro del vómito, tiene lugar fundamentalmente a través de 2 mecanismos: (65)

- Estimulación de los receptores periféricos que se encuentran localizados dentro del tracto gastrointestinal, en la pared muscular (mecanorreceptores). o en mucosa (quimiorreceptores), quienes a través de un mecanismo vagal transmiten información al núcleo del tracto solitario y a el área subpostrema. (2,64)

- Estimulación de receptores centrales, localizados en la zona quimiorreceptora del gatillo, en el área postrema del tallo cerebral. (40)

Los mecanismos fisiológicos involucrados en el vómito apenas se conocen, la implicación de la 5-Hidroxitriptamina y el papel del receptor 5-HT, son descubrimientos claves. Los receptores 5-HT tienen una localización neuronal, tanto en el área postrema y el núcleo del tracto solitario, como en las terminales aferentes del nervio vago en el intestino. (64)

La complejidad en el momento de valorar las NVPO es grande ya que si se consideran 2 pacientes, 2 tipos de premedicación, 3 técnicas anestésicas y 3 tipos de cirugía, el resultado son 36 posible combinaciones. (37,39,41)

Para el control de NVPO se han utilizado varios tipos de fármacos antieméticos con diferentes tipos de acción.

- 1.- Acción anticolinérgica: Anticolinérgicos (atropina, escopolamina, hioscina).
- 2.- Acción antidopaminérgica: fenotiacinas (prometacina, proclorperacina, perfenacina) Butirofenonas (droperidol, haloperidol).

- 3.- Acción antidopaminérgica más algún efecto antiserotoninérgico (metoclopramida, domperidona).
- 4.- Acción selectiva antagonista del receptor 5-HT (ondansetron, granisetron)

ONDANSETRON EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

DE NVPO

Ondansetron es un antagonista selectivo de los receptores 5-HT, que posee un alto grado de potencia y especificidad. (52,53).

Ondansetron se puede administrar por vía oral o endovenosa. Se elimina por hidroxilación y conjugación hepática y una pequeña parte se excreta intacta por el riñón. Dentro de sus efectos secundarios se encuentran: Cefaleas, estreñimiento y un ligero aumento de las transaminasas hepáticas. No se han observado reacciones extrapiramidales y se ha comprobado del paciente, excepto un pequeño aumento de la tensión arterial sistólica. (54,57,40,41).

El ondansetron ha demostrado ser un antiemético eficaz en pacientes tratados con fármacos citotóxicos y radioterapia. Su vida media es de 3 hrs. La cantidad más alta administrada por vía IV en el Tx de un sólo día en emesis aguda inducida por cisplatino, fué de 3 dosis de 0.48 mgs/Kg administradas cada 4hrs.

MATERIAL Y METODOS.

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, transversal de 10 años (1984-1994) que fueron obtenidos a través del banco de datos del sistema automatizado de información y divulgación científica del Hospital General Balbuena perteneciente a los servicios de salud del Departamento del Distrito Federal (DGSSDF).

Así como del Centro de Investigación Científica en Salud. (CICS) del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se obtuvieron y valoraron 63 artículos del tema de Náuseas y Vómito Postoperatorios.

Para la evaluación de resultados se utilizaron métodos comparativos tales como: Promedio, tanto por ciento, sexo, edad, estado físico ASA, tipo de procedimiento quirúrgico, Tx empleado, drogas administradas, efectividad del tratamiento, tipo de anestesia empleada, pacientes premedicados o no premedicados.

RESULTADOS

De los 63 artículos revisados, se obtuvieron un total de 8930 casos (100%).

La distribución por sexo fue. para el sexo femenino un total de 8030 casos que representan un 89.8% y el sexo masculino representado por un total de 907 casos (10.2%).

La distribución por edades fue de 6/12 la menor y la máxima de 91 años, con una media de 45.5 No especificado el porcentaje para cada grupo de edad en los artículos revisados.

Respecto al tipo de cirugía ya sea electiva o de Urgencia. Los 8930 casos (100%) fue representada por cirugía electiva no presentándose ningún caso de cirugía de Urgencia.

Respecto al estado físico ASA: La mayor parte correspondió a un estado físico ASA. I, II y III. Para estado Físico ASA. I-II representada por un total de 8552 pacientes (95.7%) y para el estado físico ASA: III solamente 378 casos que representan (4.23%).

La distribución de acuerdo al tratamiento quirúrgico realizado fue. Para la cirugía ginecológica no especificado el manejo quirúrgico con un total de 4912 casos (55.0%); para la cirugía Ortopédica no especificada fue de 2024 casos (22.6%).

En cirugía oftálmica, realizando corrección de extrabismo un total de 1006 casos (11.2%).

En cirugía ginecológica donde se realizó cesárea como tratamiento quirúrgico fue de 320 casos (3.5%) La cirugía laparoscópica no especificada representó 128 casos (1.4%).

Dentro de la especialidad de ginecología, la recanalización tubarica por medio de cirugía laparoscópica fue de 155 pacientes (1.7%).

La cirugía Dental fué representada por 140 pacientes (1.5%).

Dentro de la cirugía Ginecológica, la histerectomía total no especificado el manejo QX empleado, sólo incluyó a 45 pacientes que representan un (0.5%).

TRATAMIENTO EMPLEADO PARA CONTROL DE NVFO.

1.- Farmacológico.

2.- Acupuntura.

3.- Parche de Hioscina o Escopolamina Transdermica

Los pacientes tratados farmacologicamente fueron un total de 7559 representando (84.6%).

Los tratados por medio de acupuntura fueron 695 pacientes (7.7%).

De los pacientes tratados con parches de Hioscina o Escopolamina trasdermica, fueron un total de 676 pacientes representando (7.5%).

El total de pacientes que recibió tratamiento Farmacológico fueron 7559 (84.6%). y dentro de los fármacos más utilizados fueron los siguientes; grupos para control de NVFO.

Metoclopramida 10 mgs, Droperidol 2.5mg, Domperidona 20 mgs siendo significativamente más eficaz la metoclopramida respecto a los 2 restantes.

Lidocaina 2mgs/Kg de peso Vs Lidocaina 1mg/Kg de peso, siendo igualmente efectivas hasta en un 70% siempre y cuando se administren antes de realizar la Laparoscopia directa ya sea un minuto o hasta 5 minutos antes.

Ondansetron a dosis de 1 mg DU, 4 mgs DU, y 8 mgs DU administrados antes de la inducción anestésica por vía IV. se obtuvo mayor efectividad del tratamiento a las dosis de 4 y 8 mgs y cuando la inducción anestésica fue realizada con propofol, observándose mayor efectividad a dosis de 4 mgs respecto a las dosis restantes.

Droperidol a dosis Ultrabajas de 0.25mg, dosis bajas de 1.25mg y 2.5 mgs, administrados después de la anestesia se obtuvo mayor efectividad al tratamiento con dosis ultrabajas de Droperidol 0.25 mgs, ya que el efecto sedante es menor a esta dosis.

Metoclopramida 20 mg DU y Ondansetron 8 mgs DU IV. son igualmente efectivos, con la diferencia de que el Ondansetron es mayormente efectivo en el control de NVPO cuando es inducido por drogas citotóxicas, no siendo lo mismo con la metoclopramida que es efectiva para NVPO inducido por otros factores.

Respecto al manejo anestésico empleado se encontró la distribución de la siguiente forma:

El total de pacientes manejados con Bloqueo Epidural fué de 320. (3.5%).

Dentro del manejo con AGI. con Halotano un total de 4396 pacientes que representan (49.2%).

AGI con Enflurano 95 pacientes (1.0%).

Manejo anestésico con AGI Halotano/Oxido Nitroso, 385 pacientes (4.3%).

AGI Enflurano/Oxido Nitroso, 780 pacientes (8.7%).

AGI Isoflurano/Oxido Nitroso, 110 pacientes (1.2%)

Dentro del manejo con Anestesia General Endovenosa se encontro:

AGE Propofol/Fentanyl un total de 256 pacientes (2.8%).

Manejo anestésico con Neuroleptoanestesia Fentanyl /Dehidrobenzoperidol, con un total de 48 pacientes (0.5%).

Obteniendo un total de 8724 pacientes que recibieron algún manejo anestésico de los especificados anteriormente, representando (97.6%).

Y 206 pacientes en quienes el manejo anestésico no fué especificado, (2.3%).

En cuanto al número de pacientes que recibieron Premedicación los resultados se reportan de la siguiente forma:

El total de pacientes premedicados fue de 5631 (63.0%).

El total de pacientes no premedicados fue de 3299 (36.9%).

Dentro de los farmacos administrados a los pacientes Premedicados se encuentran los siguientes:

- Morfina 10-15 mgs IM D.U. en 203 pacientes (2.2%).
- Morfina 5-10 mgs IM D.U. en 36 pacientes (0.4%).
- Morfina 10 mgs IM.DU.en 120 pacientes (1.3%).
- Meperidina 1 mg/Kg IM D.U. administrada a 110 pacientes (1.2%).
- Nalbufina 10 mgs IM. D.U. administrada a 500 pacientes (5.5%).
- Prometazina 25 mgs IM. D.U. administrada en 155 pacientes (1.7%).
- Flunitrazepan 1 mg IM. DU. Administrada a 50 pacientes (0.5%).
- Diacepam VO D.U. administrado en 4457 pacientes (49.9%).

Respecto al fármaco utilizado en la inducción de la anestesia se encontró que 8819 pacientes fueron inducidos con Tiopental (98.7%).

Inducción con propofol sólo en 100 pacientes (1.1%). Inducción Inhalatoria con mascarilla facial y halotano a 1.5% CAM, Un total de 11 pacientes (0.1%).

CONCLUSIONES.

Este trabajo de investigación bibliográfica retrospectiva concluye que a pesar de la introducción de agentes nuevos en la práctica anestesiología, entre los factores más comúnmente relacionados están la presencia de NVPO.

Se concluye también que la presencia de NVPO son más comúnmente en algunos subgrupos de la población, en personas a quién se practicará un determinado método quirúrgico, y en otras anestesiadas con agentes o, técnicas particulares de anestésicos. La Náusea y el Vómito postoperatorio, surgen con mayor frecuencia en niños que en adultos, en mujeres que en hombres, en obesos que en delgados, en personas con antecedentes de cinetosis o de náusea o vómito en el postoperatorio. En determinados métodos quirúrgicos tales como: Cirugía Ginecológica dentro de está, métodos donde se penetra a cavidad abdominal y se traccionan determinado tipo de viscera, así como en LVI manejado con anestesia Disociativa con Ketamina/Diacepam. y la cirugía Oftálmica. Principalmente corrección de extrabismo, no siendo el manejo anestésico la causa principal o factor determinante de la presentación de náusea y vómitos postoperatorios, sino influyendo otras causas, directamente relacionadas con la tracción o manipulación de músculos extraoculares en si... La cirugía laparoscópica se encuentra dentro de los factores causales, aunque no determinantes la llegada de nuevos agentes inhalatorios en la práctica de nuevos agentes inhalatorios en la práctica anestésica, reduce significativamente la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

Con la aceptación de técnicas anestésicas basadas en agentes intravenosos, es importante destacar que la inclusión de narcóticos como coadyuvantes de algunas técnicas anestésicas o como complemento en anestesia regional, (Bloqueo Epidural Lumbar). administración de narcóticos epidurales y sumado a factores de riesgo alto para la presentación de náuseas y vómitos postoperatorios es con los mismos, más frecuentes, su incidencia en nuestro trabajo de investigación.

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada se concluye que la terapéutica farmacológica sigue siendo más efectiva para el control de náuseas y vómitos postoperatorios que la acupuntura o la administración de parche de Hioscina o Escopolamina transdérmica. Dentro de los fármacos más eficaces para el control de náuseas o vómitos postoperatorios destacan: La metoclopramida a dosis de 10-20 mgs IV o IM DU.

El Ondansetron a dosis de 4 mgs y 8 mgs IV D.U. en el episodio de NVPO inducido por cualquier factor que no fuera la Quimioterapia o administración de Fármacos citotóxicos y la dosis eficaz en NVPO inducida por Quimioterapia o fármacos citotóxicos fue de 4 mgs y 8 mgs, pudiendo utilizarse dosis subsecuentes.

La administración de Dehidrobenzoperidol fue más eficaz en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios a dosis ultrabajas, 0.25 mg IV D.U. que las dosis de 1.25 mgs IV D.U. o 2.5 mgs IV D.U. Es importante señalar que con la dosis ultrabajas el efecto sedativo fue menor.

La administración de otros fármacos en la prevención de NVPO no fue significativamente eficaz.

BIBLIOGRAFIA

1. - Abramowitz MD, Tae Ho, Epstein BS, Rutinam VE, Friendly DS. The antiemetic strabismus surgery in children. *Anesthesiology*, 1983; Vol:59:579-583.
2. - M. Mc D. Fisher, MD. Head Intensive Therapy Unit Royal North Shore Hospital, ST Leonards. Reducti^on of postoperative vomiting in high-risk patients *Anesthesia*. 1984: Vol: 39: 279-281.
3. - N.O. Donovan and J. Shaw. Nausea and Vomiting in day- case dental anaesthesia. *Anaesthesia*, 1984, Vol: 39: 1172-1176
4. - R. S. J. Clarke. Nausea and vomiting. *Br. J. Anesthesia*. 1984: Vol : 56: 19-26
5. - Sheila E Cohen, MB,Ch.B, William A. Woods, M:D. Janet Wyner. Antiemetic Efficacy of Droperidol and Metoclopramide. *Anesthesiology*. 1984 Vol:60 p.p. 67-69.
6. - Chestnutt WN. Dundee JW. Acupuncture For Relief of meptazinol-induced Vomiting. *Britis J. Of Anaesthesia*. 1989, Vol: 63: 612-6118.
7. - T.H. Madej and K.H. Simpson. Comparison of the use of domperidone, droperidol and metoclopramide in the preventi^on of nausea and vomiting following gynaecological surgery in day cases. *Br. J. Of Anaesthesia*. 1986. Vol: 58: 879-883.

- 8.- J. Lerman MD. F.R.C.P.C. S. Eustis, M.D.,
D.R. Smith Effect of droperidol Pretreatment on
Postanesthetic Vomiting in Children Undergoing
strabismus surgery. Anesthesiology. 1986. Vol:
65: 322-325.
- 9.- K Kortilla, MD. Hovorka, MD and O. Erkola,
MD Nitrous Oxide Does Not Increase The Inci-
dence of Nause and Vomiting after Isoflurane
Anesthesia. Anesthesia Analgesia. 1987. Vol:
66 pp. 761-765.
- 10.- Jesse J. Muir, MD. Mark A. Warner. MD. James
V. Harper. MD. Steven E. Kunkel, MD. Role of
Nitrous Oxide and Other Factors in Postopera-
tive Nausea and Vomiting: A Randomized and
Blinded Prospective Study. Anesthesiology, 1987
Vol: 66: 513-518.
- 11.- David H. Chestnut, MD. Gail E. Vandewalker,
MD James N. Bates, MD, PH.D. Won W. Chol, MD.
Administration of metoclopramide for preven-
tion of Nause and Vomiting during Epidural
Anesthesia for elective cesarean section.
Anesthesiology 1987. Vol: 66; 563-566.
- 12.- Carolyn J. Montgomery, MD. Himat Vaghadia,
MB Derek Blackstock, MB. Negative Middle Ear
Pressure and Postoperative Vomiting in Pedia-
tric Outpatients. Anesthesiology, 1988, Vol:
68 pp: 288-291.
- 13.- Louise o Warner, MD. Gary E. Rogers, MD.
J. David Martino, MD Intravenous Lidocaine
Reduces The Incidence of Vomiting in Children
after Surgery to correct Strabismus Anesthesio-
logy, 1988, Vol: 68: 618-621.

- 14.- M. J. King, R Milazkiewicz, F. Carli and A.R. Deacock. Influence of Nostigmine on postoperative Vomiting. Br J. Anaesthesia. 1988 Vol: 61:403-406.
- 15.- A.A. Van Den Berg . A Lambourne and P.A. Clyburn. The oculo-emetic Reflex. A Rationalisation of postophthalmic anaesthesia vomiting. Anaesthesia. 1989 Vol: 44: 1110-1117.
- 16.- Brian melnick, MD, Rita Sawyer, MD, Depepa Karambelkar, MD Preyarat Phitayakorn, MD. Delayed Side Effects of Droperidol After Ambulatory General Anesthesia. Anesthesia Analgesia. 1989 Vol. 69: 748-751.
- 17.- RT. Ho, MD Javan, MD, Fung, MD, Cheung, MD Chang Memorial Hospital. Electro Acupunture and Postoperative emesis. Anaesthesia. 1989 Vol: 45: 327-329.
- 18.- A.R. Wilkinson, CM. A. Frampton, P.W. Glover and F.M. Davis. Preventive Transdermal Hyoscine For The Prsvention Of Postoperative Nausea and Vomiting. Anaesthesia Intensive Care. 1989. Vol: 17: 285-289.
- 19.- J.W. Dundee, RG. Ghaly, K. M Bill, W.N. Ches Tnutt, K. T Fitzpatrick and Lynas. Effect of Stimulation of The P6 Antiemetic Point on Postoperative Nausea and Vomiting. Br. J. Anaesthesia. 1989. Vol: 63: 612-618.
- 20.- Dennis M.Kotelko,MD.Richerd. I Rottman, MD.

- William C. Wright, MD. Alan y. Yamashiro, MD.
Transdermal Scopolamine Decreases Nausea and
Vomiting Following Cesarean Section In Patients
Receiving Epidural Morphine. *Anesthesiology* 1989
Vol: 71: 675-678.
- 21.- Lynn M. Broadman, MD William Ceruzzi, MD.
Paul S. Patana, MD, David Friendly, MD. Meto-
clopramide Reduces The Incidence Of Vomi-
ting Following Strabismus Surgery In Chil-
dren. *Anesthesiology*. 1990. Vol: 72: 245-248.
- 23.- E:M:J: Koski, MA. K Mattila, D. Knapik, T.
Toivanen, Andersson and y Freudenthal. Double
Blind Comparison of transdermal Hyocine and pla-
cebo for the prevention of Postoperative nau-
sea. *Br. J. of Anesthesia*. -1990/Vol: 64: 116-20.
- 24.- Patricia A. Kpur. Editorial: The Big "Little
Problem". *Anesthesia Analgesia*. 1991/Vol: 73 Pags:
243-254.
- 25.- Matthew Bodner, MD, and Paul F. White, MD.
Antiemetic Efficacy of Ondansetron After
Outpatient Lapararoscopy. *Anesthesia Analgesia*
1991/Vol: 73: 250-254.
- 26.- Jos Lesser, MD, and Ramm Lip, MD. prevention
of Postoperative Nausea and Vomiting Using
Ondansetron, a New, Selective, 5-RT3 Receptor
Antagonist. *Anesthesia Analgesia*. 1991 Vol:
72: 751-755.
- 27.- Mehernoor F. Watcha, MD. Rudy M. Simeon, MD,
MMD, Julia L, Steven Md. Effect of propofol on
The Incidence of Postoperative Vomiting After
Strabismus Surgery In Pediatric Outpatients.
Anesthesiology. 1991/Vol: 75 Pags: 204-209.

- 28.- S.M. Yentis and B. Bissonnette. P6 Acupunture and Postoperative Vomiting After Tonsillectomy in Children. Br. J. of Anaesthesia 1991/Vol: 67 779-780.
- 29.- David M. Rothenberg, MD Samuel M. Parnass, MD Robert. J. Mc Carthy and L. Michael Newman, MD. Efficacy of Ephedrine in Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. Anesthesia Analgesia, 1991/Vol:72: 58-61.
- 30.- S.M. Yentis and Bissonnette. P6 Acupunture and Postoperative Vomiting After Tonsillectomy in Children. Br. J. Anaesthesia 1991/Vol: 67 Pags.: 779-780.
- 31.- Ghassem E. Larijani, Irwin Gratz, Do, Mary Afshar and Shahab Minassian, MD. Treatment of Postoperative Nausea and Vomiting with Ondansetron: A Randomized, Double-Blind Comparision with Placebo. Anesthesia Analgesia, 1991 /Vol:73: 246-249
- 32.- I.H. Lewis, S.J. Pryn. Reynolds, U.A. Pandit and Wilton. Effecty of P6 Acupressure on Postoperative Vomiting in Children Undergoi Outpatient Strabismus Correction. Br. J. Of Anaesthesia. 1991 Vol: 67: 73-78.
- 33.-Samia N. Khalil, MD James M. Berry, MD Greg Howard Lawson M.S. Theodoro H. Stanley, MD. The Antiemetic Effect of lortazepam After Outpatient Strabismus Surgeri In Chuldren. Anesthesiology/ 1992. vol: 77; 915-919.
- 34.- K.Korttila. The Study Of Postoperative Nausea and Vomiting. Br. J. of Anaesthesia, 1992/ Vol. 69: 20S-23s.

- 35.- K.T. Bunce and M.B. Tyres. *The Role of 5 HT In Postoperative Nausea and Vomiting*, Br.J Of Anaesthesia. 1992; Vol: 69: 60S-62S.
- 36.- Peroutka S.J. Snyder SH. *Antiemetics Neurotransmitter Receptor Binding Predicts Therapeutic actions* The Lancet. 1982: 1: 658
- 37.- P.G: Rabey and G. Smith. *Anaesthetic Factors Contributing To Postoperative Nausea and Vomiting*. Br J Anaesthesia, 1992, Vol.; 69: (Supl) 40S-45S.
- 38.- D.J. Rowbotham. *Current management Of postoperative Nausea and Vomiting*. Br J. Anaesthesia. 1992, Vol/69. 46S-59S.
- 39.- K:T: Bunce and M_B: Tyers. *The Role of 5 HT in postoperative Nausea and Vomiting*. Br J. Anaesthesia. 1992, Vol;69:60S-62S.
- 40.-D Russell and G.N.C. Kenny. *5-HT3 Antagonists in Postoperative Nausea and Vomiting*. Br J. Anaesthesia 1992 Vol;69. 63S-68S.
- 41.- J Ierman. *Surgical and Patient Factors Involved in postoperative Nauseas and Vomiting*. Br J Anaesthesia 1992. Vol;69 (Suppel 1): 24S-32S.
- 42.- B.V. Wetchler. *Postoperative Nausea and Vomiting in day case Surgery*. Br J. Anaesthesia 1992. Vol;69: 33S-39S.
- 43.- Phillip Scuderi, MD. Barnerd Wetchler, MD. Stuart Dupen, MD. Louis Claybon, MD, Jeffrey Apfelbaun, MD. Melissa F. Williams, Pharm D. *Treatment of postoperative Nausea and Vomiting*

- after Outpatients Surgery With The 5-HT₃ Antagonist Ondansetron. *Anesthesiology*. 1993, Vol; 78: 15-20.
- 44.- Ray McKenzie, MD Antony Kovac. MD, Thomas O' Connor, MD, Jonh Angel, MD, Irwin Gratz, D.O. Charles Mc Leskey, MD, Alan Joslyn, Ph.D. *Anesthesiology*. 1993. Vol;78:21-28.
- 45.- Ray McKenzi, MD, Antonhy Kovac, MD. Thomas O' Connor MD, Deryck Duncalf MD, Jhn Angel MD, Irwing Gratz, DO, Alan Joslyn, P.H.D. Comparison of Ondansetron Vs placebo To Prevention Postoperative Nausea and Vomiting in Women Undergoing Ambulatory Gynecologic Surgery. *Anaesthesiology* 1993. Vol;78: 21-28.
- 46.-John B. Rose, MD. Thalia M. Martin MD. Corddry D.H., MD. et al. Ondansetron reduces the Incidence and Severity of Posttrauma Repair Vomiting in Children, *Anaesthesia Analgesia* 1994; Vol;79 486-489.
- 47.-Quinn A.C., MB. Wallace, MB. Asbury, MB. Studies in Postoperative Sequelae. Nausea and Vomiting still a problem. *Anaesthesia*, 1994, Vol; 49:62-65.
- 48.-Cabarrocas E., Ballve M., Roige C.J., et al. A. Ausina. Náusea y Vomito postoperatorio. *Revista anestésica de México*, Vol; VI: 4: Jul. Agt. 1994.
- 49.-Ghaly RG, Fitzpatrick KTJ, Dundee JW, Antiemetic Studies With Traditional Chinese Acupuncture, A Comparison of Manual Needling With electrical Stimulation and Commonly Used antiemetic *Anaesthesia* 1987. Vol;42:1108-1110.

- 50.- Williams CD, Davies C., Raval, M. Middleton J et al. Comparison of Starting antiemetic Treatment 24 hours Before or concurrently with cytotoxic Chemotherapy. *Britis medical Journal*, 1989. Vol;298: 430-431.
- 51.-Borgeat A, Wilder. Smith O.H., Saiah M, Sub-hypnotic Doses of Propofol Possess Direct antiemetic Properties. *Anaesthesia Analgesia*. Vol;74:539. 1992.
- 52.-Burnette P.K., Perkins J., Parenteral Ondansetron for the treatment of Chemotherapy and radiation, induced Nausea and Vomiting. *Pharmacotherapy*. 1992. Vol;12:120.
- 53.-De Mudler PFM, Seynaeve C., Vermorken J.B., Ondansetron Compared With High dose Metoclopramide in Prophylaxis of acute and Delayed Cisplatin. *Internal Med*. 1990; 113:834.
- 54.-Dershwitz M, Di Biase P.M., Rosow C.E., Ondansetron dose not affect Alfentanuyll Induced Ventilatory depression or sedation. *Anesthesiology*. 1992;77:447.
- 55.- Dose V.A., Westphal L.M., White P.F., Comparison of propofol with Methohexital for Outpatient Anesthesia. *Anesthesia Analgesia*. 1986;65:1189.
- 56.- Khalil S., Kallar., Zahl k., Ondansetron Prevents Postoperative Nausea and Vomiting in Outpatient females. *Anesthesiology*, 1992;77: A 18.
- 57.- McKenzie R, Sharifi. Azad S, Derwitz M., A Randomized, Double-Blind Pilot Study examining The use of Intravenous Ondasetron in the prevention

- of Postoperative Nausea and Vomiting in female inpatient. *J. Clin Anesthesia* 1993;5:30.
- 58.-Ostam P.L., Faure E, Glosten B, Is The antiemetic Effect of the Emulsion Formulation of Propofol due to the lipid emulsion. *Anesthesia Analgesia*. 1990;71:536.
- 59.-Rafferty S., Sherry E., Total Intravenous Anesthesia with Propofol and Alfentanil protects against postoperative Nausea and Vomiting *Can J. Anaesthesia*. 1992;39:37.
- 60.-Sampson I.R., Plosker H., Cohem M., Comparison of propofol and Thiamilal-Enflurane anesthesia for Induction and maintenance of Anesthesia for Outpatient surgery. *Br J Anaesthesia*. 1988.
- 61.-Scher C.S., Amar D., Mc Dowall R.H., Use of Propofol for the prevention of Chemotherapy induced Nausea and Vomiting In Oncology patients. *Can J Anaesthesia* 1992;39:170
- 62.-Shahvari M., Epstein B.S., Weintraub H.D., Treatment of Postoperative nausea and Vomiting With IV Ondansetron in outpatient surgery. *Anesthesiology*. 1992;77: A46.
- 63.- Watcha M.F., White P.F., Postoperative nausea and Vomiting. *Anesthesiology* 1992;77:162
- 64.-Jhonathan L. Benumof.MD., Eugene Orntein MD., *Nuevos Farmacos en anestesia (Segunda Parte)*. *Clinicas de Anestesiologia de Norteamerica* 1994; 1:111-121.
- 65.-William F. Gannong: *Fisiologia Médica*, 9ªed. Ed. El Manual Moderno. S.A. de C.V. 1984:186 188.