

11202
20134



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Instituto Mexicano del Seguro Social
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO "LA RAZA"

"EFECTO ANTI-EMETICO DE LA METOCLO-
PRAMIDA EN OPERACION CESAREA BAJO
ANESTESIA PERIDURAL"

V. B. u
[Signature]

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA EL

DR. JOSE GALAOR GUTIERREZ LULE
H.E.C.M.R.

[Handwritten signature]



MEXICO, D. F.

JEFATURA DE CLINICA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
C. N. S. S. S. S. S.
FEBRERO DE 1988

**FALTA DE ORIGEN
TESIS CON**



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.

"EFECTO ANTI-EMETIDO DE LA METOCLOPRAMIDA EN OPERACION CESAREA BAJO ANESTESIA PERIDURAL"

* DR. JOSE GALAOR GUTIERREZ LULE
** DR. MARIO VIDAL PINEDA DIAZ
*** DR. RAUL CAMACHO CASTILLO

La náusea vómitos postoperatorios han sido un motivo de preocupación para los Anestesiólogos, ya que el siguiente evento temido es la aparición del contenido gástrico al árbol traqueo-bronquial sobre todo en aquellos pacientes sometidos a anestesia general.

Mandelson¹ en el año de 1946 describe el "Síndrome de aspiración" que hasta la fecha lleva su nombre; ya Hallén y Olsson² en 1978 mencionan que la incidencia de broncoaspiración ha ido disminuyendo progresivamente a través de los años; sin embargo, sigue siendo una causa importante de muerte anestésica, Marx en 1973³. Los lactantes y niños en general son más sensibles a la regurgitación y aspiración que los adultos, Grff en 1954⁴, Salem, 1973⁵. -- Por otra parte, estos síntomas (náuseas y vómitos) se presentan comunmente en pacientes sometidos a procedimientos anestésicos regionales particularmente para bloqueos peridural lumbar o raquianestesia, Datta, 1982⁶, también es común la aparición de estos síntomas en pacientes femeninas sometidas a cesárea.

Estos síntomas han sido atribuidos a hipotensión arterial. Este descenso de la presión durante este tipo de anestesia para cesárea electiva o de urgen--

HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO "LA RAZA" IMSS
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

* MEDICO RESIDENTE DE 2o. AÑO DE ANESTESIOLOGIA
** MEDICO ANESTESIOLOGO DE BASE
*** JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

Ante la problemática anterior evaluada en la paciente Gineco-obstetra, decidimos evaluar la incidencia de náuseas y vómitos así como efectos excitativos de la metoclopramida ante un grupo control y evaluar sus resultados.

MATERIAL Y METODOS.

Para la elaboración de este estudio, se tomó una muestra de población al azar de 40 pacientes femeninas del Hospital de Gineco-obstetricia No. 3 del Centro Médico "LA RAZA" del Instituto Mexicano del Seguro Social. La edad estuvo comprendida entre 16 y 32 años con un promedio aritmético de 25.5 años, el rango del peso osciló de 42 a 69 kilogramos con un promedio aritmético de 55 kilogramos. Todas las pacientes programadas para operación cesárea por embarazo a término con riesgo anestésico quirúrgico de I en 32 pacientes es y II en 8 mujeres según la Sociedad Americana de Anestesiología (A.S.A.).

Un día antes del estudio se les realizó una visita preanestésica para la evaluación de su estado físico, historia de patología agregada y análisis de laboratorio; se indicaron ordenes preoperatorias, fundamentalmente un ayuno mínimo de 10 horas. Ninguna recibió medicación preanestésica.

Al llegar a quirófano, se les canalizó una vena periférica y se les monitorizó sus constantes vitales en estado basal: presión arterial por brazalete y manómetro aneroides, frecuencia cardíaca por estetoscopio precordial y registro electrocardiográfico. Se eligió una técnica anestésica regional del tipo del bloqueo peridural lumbar a nivel de L2-L3 con Técnica de Dogliotti y colocación de cateter peridural en dirección cefalica, administrando a través de el lidocaína con epinefrina al 2% con bicarbonato de sodio (un mililitro por cada 20 mililitros de lidocaína) hasta alcanzar analgesia a un nivel metamérico (T4); el rango de la dosis fue de 240 a 300 mgs. Se concedió un --

cia ha sido un problema persistente hasta en un 80% de los casos donde no se han tomado medidas profilácticas. Así, una hidratación previa como el desplazamiento uterino a la izquierda reduce la incidencia hasta de un 50 a 60%, - también el uso profiláctico de efedrina intramuscular abate la incidencia hasta un 24%, sin embargo, puede provocar hipertensión en el postparto por simergismo con drogas oxitocicas.

Algunas drogas se han propuesto para minimizar el riesgo de náuseas, vómitos y broncoaspiración.

La administración de antiácidos previos a la anestesia han sido recomendados para aumentar el pH gástrico (Taylor y Pryese-Davies 1966)⁷, Hester y Heath 1977⁸, Bassel y Gatha 1980⁹. También la cimetidina incrementa el pH del jugo gástrico y posiblemente disminuye el volumen del contenido gástrico en pacientes obesos (Husemayer 1978)¹⁰, Salmenpara, 1980¹¹, Kirkegaard 1980.¹²

Dentro de las drogas antieméticas utilizadas por vía parenteral para disminuir estos fenómenos gastrointestinales en la paciente Gineco-obstetra sometida a bloqueo peridural tanto para cirugía ambulatoria como programada; inicialmente se recurrió a las butirofenonas con fenómenos y respuestas contrvertidas que no han dejado convencidos a los Médicos de sus resultados, principalmente por la sedación prolongada, por otra parte, en la actualidad se ha recurrido a la metoclopramida que es la (4-amino-N-2-diisilaminoetil)-5-cloro-2-metoxibenzamida. "Primperan", es un derivado de la procaïnamida y ha sido utilizada ampliamente en gastroenterología por su efecto antiemético.

El uso sugerido de esta droga en asociación con Anestesiología se basa en su capacidad para acelerar el vaciamiento gástrico (Jones y Hume, 1968)¹³, -- Howells, 1971.¹⁴, Howard y Sharp, 1973¹⁵, aumenta el tono del esfínter esofágico (Johnson 1973)¹⁶, Laitinen, 1978¹⁷, Lauritsen 1979¹⁸ y también reduce el riesgo de regurgitación (Smiler 1979)¹⁹, Brnck-Utne 1979²⁰ finalmente -- esta droga carece de efecto sedativo.

tiempo de latencia de 10 minutos antes de la incisión y se anotó la calidad de la analgesia.

Durante el acto quirúrgico y posterior del nacimiento del niño, en el momento del pinzamiento del cordón, la muestra se dividió en dos subgrupos de 20 pacientes. En el subgrupo A de 20 pacientes, sirvió como control -- no recibiendo ningún tipo de medicación; mientras que en el subgrupo B o problema se les administró metoclopramida a dosis de 0.15 miligramos por kilograma de peso corporal por vía endovenosa. A partir de este momento se hizo el registro de la presencia de náuseas y vómitos; así como otros fenómenos indeseables de tipo nervioso. Estas variables se analizaron estadísticamente para dar veracidad a los resultados.

RESULTADOS

Se estudiaron 40 pacientes del sexo femenino para procedimiento quirúrgicos Gineco-obstétricos con una edad que osciló de 16 a 32 años con un promedio aritmético del grupo testigo de $27.6^{+5.29}$ años y con promedio aritmético — del grupo al que se le administró metoclopramida de $26.2^{+6.02}$ años, las cuales al ser analizadas estadísticamente no tuvieron significancia estadística, su análisis se muestra en el Cuadro I.

En seguida, se analizó el grado de analgesia provocado por el anestésico local al ser administrado por bloqueo peridural, calificándose en tres puntos: Buena, regular y mala; su análisis estadístico se aprecia en el Cuadro II.

En el Cuadro III se muestra el análisis estadístico de los fenómenos digestivos, cardiovasculares y neurológicos sobre los cuales influyó la administración de la metoclopramida en el grupo control sobre el subgrupo en estudio y que se manifestó por náuseas, vómito, hipotensión y excitación mental. Por lo que se refiere a las náuseas, once pacientes del grupo control presentaron en tanto del grupo de metoclopramida solamente 4; el vómito se presentó en cinco del grupo control y 1 del grupo metoclopramida; la hipotensión — en 3 del grupo control y 4 del grupo metoclopramida; finalmente la excitación se presentó en tres pacientes del grupo de metoclopramida y en ninguna del grupo control.

Se analizaron estas variables mediante prueba de X^2 y no obstante de las diferencias de ambos grupos, no mostró significancia estadística la prueba.

En general del grupo control los efectos indeseables se presentaron en 19 pacientes, en tanto del grupo en estudio solamente se presentaron en 12 pacientes.

Finalmente, en relación a porcentajes, se concluye que la náusea se presentó en un 55% de la población del grupo I en comparación del grupo II que -- fue solamente del 20%; el vómito en el grupo control fue del 25%, entanto - del grupo metoclopramida se presentó en el 5%; estos resultados al ser com- parados estadísticamente tuvieron significancia estadística, no así la hipotensión presentada en ambos grupos. Por otra parte, la excitación presenta- da en el grupo que se le administró metoclopramida correspondió al 15% de - la población; su análisis estadístico se muestra en el Cuadro IV y V.

D I S C U S I O N

Todos los anestésicos locales disponibles son, en mayor o menor grado, sustancias que provocan cierto grado de toxicidad al ser administradas por vía regional, por lo que se han establecido dosis máximas para cada uno de ellos; las reacciones pueden ser de dos tipos locales y generales.

Para este estudio se tomaron en consideración la presentación de las manifestaciones generales que involucran diversos sistemas del organismo y que se dividieron de acuerdo a sus efectos clínicos, es decir, reacciones circulatorias, neurológicas, digestivas de presentación inmediata.²¹

Los anestésicos locales tienen la propiedad de estimular la corteza y los centros cerebrales altos y de deprimir las regiones del bulbo y protuberancia. En el primer caso aparecen síntomas de excitación hasta convulsiones, mientras que en el segundo caso depresión respiratoria. Los síntomas cardiovasculares se caracterizan por descenso de la presión arterial y la acción depresiva sobre el miocardio, alterando ambos la conducción y la contracción del músculo cardíaco. El dolor y la angustia son capaces de desencadenar reacciones vasomotoras por ejemplo palidez, náuseas, sudoración fría e hipotensión como comienzo de un síncope neurogénico.²² Una de las medidas más importantes en el tratamiento de estas reacciones consiste en mantener un aporte de oxígeno adecuado. En caso de casos excitatorios es recomendable el uso de sedantes que no interfieran en la fisiología del niño en la mujer embarazada o que incrementan la depresión neurológica del paciente.²³ Para inhibir ciertos reflejos que se transmiten a través de las fibras colinérgicas (es decir, disminuir la secreción mucosa y los reflejos de tipo vagovagal) se han empleado diferentes familias de drogas tanto en el período preoperatorio como en el transoperatorio.²⁴ Así, Santos y Datta²⁵ reportan el uso de droperidol en la paciente obstétrica para operación cesárea, sin embargo, ésta droga tiene el inconveniente de prolongar la sedación en el período postoperatorio a

pasar de disminuir la náusea y el vómito; por otra parte, Cohen refiere de presión respiratoria importante con la asociación de droperidol-morfínico.^{26,27} Varios autores^{28,29,30,31,32} han reportado la administración de metoclopramida para disminuir la incidencia de náuseas y vómitos en pacientes gineco-obstétricas y para cirugía abdominal baja en otro tipo de pacientes, observando que su efecto primeramente es inmediato pero transitorio, ya que se incrementaban nuevamente estos síntomas de los 70 a 100 minutos después de la operación (Spelina y cols)³³, por otra parte, la presencia de excitación e inquietud hasta en un 20% de sus pacientes, cifra que semeja a los resultados obtenidos en nuestro estudio. Palazzo y Struning²³ confirman estos -- resultados en sus estudios en que administraron la metoclopramida al finalizar la operación, encontrando una disminución de náuseas y vómito hasta 4 horas después del estudio.

Finalmente, se han utilizado asociaciones de cimetidina con antácidos para prevenir los efectos gastrointestinales y excitatorios. En conclusión, consideramos útil la administración de este antiemético en la paciente obstétrica.

RESUMEN

La náusea y el vómito durante la anestesia regional para la operación cesárea son molestos para el paciente, y pueden interferir en la realización de la cirugía. Santos y Datta reportó que 2.5 mgs. de droperidol redujeron la incidencia de náuseas transoperatoria en pacientes sometidos a operación -- cesárea bajo anestesia epidural.

Sin embargo, el droperidol puede causar una sedación prolongada y desagradable. Además, Cohen y sus colaboradores reportaron la incidencia de depresión respiratoria temprana en un paciente que recibió 1.25 mgr. de droperidol IV como 1.25 mgr. de morfina epidural durante la operación cesárea. Ellos concluyeron que el droperidol pudo haber sido "parcial o totalmente responsable de la depresión respiratoria".

En contraste, la metoclopramida tiene pequeños o nulos efectos sedativos. -- La propiedad antiemética de la metoclopramida probablemente resulta del antagonismo de los receptores de dopamina en la zona gatillo de los quimiorreceptores. Además, la metoclopramida incrementa el tono de resistencia del esfínter esofágico más bajo, incrementa la amplitud de las contracciones -- gástricas, relaja el esfínter pilórico y el bulbo duodenal durante las contracciones gástricas e incrementa la peristalsis del intestino delgado proximal. Esto resulta en un vaciamiento gástrico acelerado y un tiempo de --- tránsito acortado a través del intestino delgado.

El presente trabajo (estudio) fue para evaluar la eficacia de la metoclopramida en la prevención de náusea y vómito durante la anestesia epidural para la operación cesárea.

S U M M A R Y

Nausea and vomiting during regional anesthesia for cesarean section are distressing to the patient, and may interfere with performance of surgery. Santos and Datta reported that 2.5 mg. of droperidol reduced the incidence of intraoperative nausea in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia. However, droperidol may result in prolonged, unpleasant sedation. Further, Cohen and associates reported the occurrence of early respiratory depression in a patient who had received both 1.25 mg. of intravenous droperidol and 1.25 mg. of epidural hydromorphone during cesarean section. They concluded that the droperidol may have been partially or completely responsible for the respiratory depression.

In contrast, metoclopramide has little or no sedative effect. The antiemetic property of metoclopramide probably results from antagonism of dopamine receptors in the chemoreceptor trigger zone. Further, metoclopramide increases the resting tone of the lower esophageal sphincter, increases the amplitude of gastric contractions, relaxes the pyloric sphincter and duodenal bulb during gastric contractions, and increases peristalsis of the proximal small bowel. This results in accelerated gastric emptying and shortened transit time through the small bowel. The purpose of the present study was to evaluate the efficacy of giving metoclopramide for prevention of nausea and vomiting during epidural anesthesia for elective cesarean section.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

C U A D R O I

ANALISIS ESTADISTICO DE LAS EDADES DE LAS PACIENTES
DE AMBOS GRUPOS

GRUPOS	PROMEDIO ARITMETICO	DESVIACION STANDAR	ERROR STANDAR	PROBABI- LIDAD
I Control	27.60	+ 5.29	+ 1.18	
II Metoclo- pramida	26.20	+ 6.02	+ 1.35	0.1

"T" de Students

$\bar{X} \pm DS$
N = 40

C U A D R O I I

GRADO DE ANALGESIA POR EL BLOQUEO PERIDURAL

G R U P O	BUENA	REGULAR	MALA
I Control	19	0	1
II Metoclo- pramida	19	0	1

C U A D R O III

ANALISIS COMPARATIVO DE LOS EFECTOS INDESEABLES PRESENTADOS EN LAS PACIENTES POR BLOQUEO PERIDURAL

GRUPO	NAUSEAS	VOMITOS	HIPOTENSION	EXCITACION
I	11	5	3	0
Control				
II				
Metoclopramida	4	1	4	3

C U A D R O I V

INCIDENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS EN PORCENTAJE GLOBAL DE LA POBLACION

GRUPO	N	NAUSEAS	VOMITO	P
I Control	20	11 (55%)	5 (25%)	0.05
II Metoclo pramida	20	4 (20%)	1 (5%)	

C U A D R O V

INCIDENCIA DE EXCITACION TRANSOPERATORIA
EN AMBOS GRUPOS

GRUPO	N	EXCITACION	PORCENTAJE
I	20	0	-
Control			
II			
Metoclo pramida	20	3	15%

B I B L I O G R A F I A

- 1.- MENDELSON CL: The Aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Amer. J. Obstet* 1946; 52:191-195.
- 2.- HALLEN B, OLSSON GL: Aspiration och anestesi. *Lekartidn* 1978, 75:3788, 3793.
- 3.- MARK GR, MATEO CV, ORKIN LR: Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology* 1973, 39: 54-60.
- 4.- GRAFF TD, PHILLIPS OC, BENSON DW, KELLEY E: Baltimore anesthesia study committee: Factors in pediatric anesthesia mortality. *Anesth Analg.* - 1964, 43:407-411.
- 5.- SALEM MR, WONG AJ, COLLINS VJ: The pediatric patient with a full stomach. *Anesthesiology* 1973, 39:435-439.
- 6.- DATTAS, ALPER MH, OSTHEIMER GW, WEISS UB: Method of ephedrine administration and nausea and hypotension during spinal anesthesia for cesarean section. *Anesthesiology* 1982, 56:66-70.
- 7.- TAYLOR G, PRYSE-DAVIES J: The prophylactic use of antacids in the prevention of the acid-pulmonary-aspiration syndrome (Mendelson syndrome) *Lancet* 1966, 1: 288-289.
- 8.- HESTER JB, HEAT ML: Pulmonary acid aspiration syndrome: Should prophylaxis be routine? *Br. J. Anaesth* 1977, 49: 595-599.
- 9.- BASSEL GM, GATHA MN: Pulmonary aspiration following antacid therapy. *Anesthesiology* 1980, 52:450-456.
- 10.- HUSENMAYER RP, DAVENPORT HT: Cimetidina as a single oral dose for prophylaxis against Mendelson's syndrome. *Anesthesia* 1978, 33:775-779.
- 11.- SAUMENPERA M, KORTTILA K, KALIMA T: Reduction of the risk of acid pulmonary aspiration in anesthetized patients after cimetidine premedication. *Acta Anaesth Scand* - 1980, 24:25-29.
- 12.- KIRKEGAARD P, SORENSSEN D: Cimetidine in prevention of the acid aspiration during anaesthesia. *Acta anaesth Scand* 1980, 24:58-61.

- 13.- JAMES WB, HUME R: Action of metoclopramide on gastric emptying and small bowel transit time. Gut 1968, 9:203-209.
- 14.- HOWELLS TH, KHANAWAT, KREEL L, SEYMORE C, OLIVER B: Pharmacological emptying of the stomach with metoclopramide Br. med. j. 1971, 2:559-563.
- 15.- HOWARD FA, SHARD DS: Effect of metoclopramide on gastric emptying labour. Br. T. med j. 1973, 1:446-448.
- 16.- JOHNSON AG: Gastrointestinal motility and synchronization. Postgrad. med j. 1973, 49 Suppl. 4: 29-30.
- 17.- LAITINEN S, MOKKA RJA, VALENNE JV: Anesthesia induction and lower oesophageal sphincter pressure. Acta anaesth scand 1978, 22:16-19.
- 18.- LAVITSEN KB, KRAGELUNGE, MOLLER I: Reflux esophagitis Ugeskr 1979, 141:2433-2435.
- 19.- SMILLER BG: Antacids and cricoid pressure in prevention of fatal aspiration syndrome. Lancet 1979, 583-584.
- 20.- BRICA-UTINE JG: Metoclopramide and the gastro-oesophageal sphincter. Anaesthesia 1979, 34:81-85.
- 21.- PHILIP R. BRODAGE: Analgesia epidural 1984, 389-457.
- 22.- LOUIS S. GOODMAN: Bases farmacológicas de la terapéutica quinta edición 812-813.
- 23.- PALAZZO MGA, STRUNIN L: Anaesthesia and emesis II: Prevention and management. Can Anaesthesia Soc. J 1984, 31:407-415.
- 24.- MORRISON JD, CLARKE RSJ, DUNDEE JW: Studies of drugs given before anaesthesia XXI. Droperidol Br. J. Anaesth. 1970, 42:739-735.
- 25.- SANTOS A, DATTA S: Prophylactic use of droperidol for control of nausea and vomiting during spinal anaesthesia for caesarean section. Anesth Analg. 1984, 63:85-87.
- 26.- COHEN SE, ADTHELATT AJ, ALBRIGHT GA: Early respiratory depression with epidural narcotic and intravenous droperidol. Anesthesiology. 1983, 59: 559-560.

- 27.- COHEN SE, WOODS WA, WYNER J: Antiemetic efficacy of droperidol and metoclopramide. *Anesthesiology* 1984, 60:67-69.
- 28.- CHESTNUT, M.D. VANDEWALKER, M.D.: Administration of metoclopramide for prevention of nausea and vomiting during epidural anesthesia for elective cesarean section. *Anesthesiology* 1987, 65:563-565.
- 29.- DUNDEE JW, CLARKE RSJ: The premedicant and antiemetic action of metoclopramide. *Postgrad Med. J.* 1973, 48:34-37.
- 30.- CROCKER JS, VANDAM LD: Concerning nausea and vomiting during spinal -- anesthesia. *Anesthesiology*, 1959, 20: 587-592.
- 31.- DUNDEE JW: Concerning the antiemetic efficacy of metoclopramide (letter) *Anesthesiology*. 1984, 61:229-230.
- 32.- SCHULZE-DELRIEV K: Metoclopramide *N. Engl J. Med.* 1981, 305:28-33.
- 33.- SPELINA KR, GERBER HR, PASELS IL: Nausea and vomiting during spinal -- anaesthesia: Effect of metoclopramide and droperidol: A double-blind trial. *Anaesthesia*, 1984, 39:132-137.