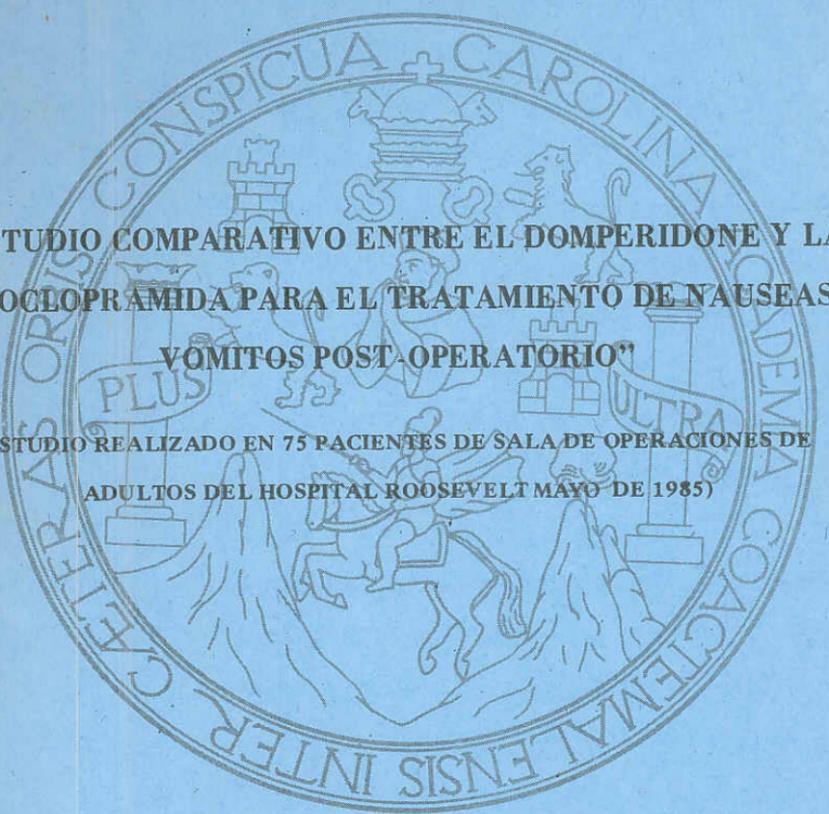


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man on horseback, holding a staff and a book. Above him is a crown with a cross. To the left is a castle tower, and to the right is a lion rampant. The seal is surrounded by the Latin motto "CETERAS ORIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA GOACSTEMALENSIS INTER".

**“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL DOMPERIDONE Y LA  
METOCLOPRAMIDA PARA EL TRATAMIENTO DE NAUSEAS Y  
VOMITOS POST-OPERATORIO”**

ESTUDIO REALIZADO EN 75 PACIENTES DE SALA DE OPERACIONES DE  
ADULTOS DEL HOSPITAL ROOSEVELT (MAYO DE 1985)

**CARLOS LEONEL DE LEON CHOY**

# I N D I C E

	Página
I. TITULO	
II. INTRODUCCION	3
III. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	5
IV. REVISION BIBLIOGRAFICA	7
IV.1 FACTORES PREDISPONENTES	7
IV.2 MEDICAMENTOS	9
V. MATERIAL Y METODOS	19
VI. RESULTADOS	21
VII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	21
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
IX. RESUMEN	35
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
XI. APENDICE	39

## INTRODUCCION

La náusea y el vómito son las complicaciones más frecuentes que se presentan en pacientes que son sometidos bajo anestesia general, las cuales pueden traer serias complicaciones si no se toman las medidas para su prevención.

Por esto en la actualidad se dispone de fármacos que contribuyen a contrarrestar los efectos post-anestésicos principalmente la náusea y el vómito.

En el presente estudio se compararon dos drogas, la Metoclopramida cuyos efectos son bien conocidos, y el Domperidone, la cual es una nueva droga disponible. Dichas drogas fueron administradas a pacientes sometidos a cirugía electiva y a los cuales se les administraría anestesia general, con lo cual se evaluó la eficacia del Domperidone y además de comparar cual de las dos drogas posee el mejor efecto antiemético.

## *DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA*

*En pacientes que son sometidos a anestesia general, la náusea y el vómito, son las complicaciones más frecuentes, las cuales pueden ser debidas al tipo de anestésico utilizado, sexo, edad, fármacos pre-anestésicos, sitio de la operación, duración de la anestesia (1,3,5,6,12,20) por lo cual dos o más factores son los responsables de los efectos eméticos post-anestésicos.*

*Por lo cual se han efectuado múltiples estudios para disminuir la incidencia de náuseas y vómitos en pacientes que han recibido anestesia general.*

*Actualmente se conocen fármacos con propiedades antieméticas eficaces que contribuyen a contrarestar los efectos anestésicos, así mismo el uso de nuevas drogas disponibles ayudará al tratamiento de dichos efectos.*

*La finalidad del presente trabajo fue determinar la eficacia del Domperidone como nueva droga antiemética, la cual fue comparada con una droga ya conocida la Metoclopramida, ambas para el tratamiento de náuseas y vómitos post-anestésicos.*

## REVISION BIBLIOGRAFICA

El concepto corriente de los mecanismos de la náusea y el vómito están basados en los trabajos de Borison y Wang. Ellos definen el vómito como "una expulsión forzada del contenido gastrointestinal por la boca". (4)

Episodios eméticos son la respuesta a estímulos del centro del vómito desde distintas áreas, estos incluyen nervios autonómicos aferentes desde el tracto gastrointestinal y mediastino, el componente vestibular del octavo par craneal, estímulos visuales y corticales en los quimiorreceptores de la zona trigeminar. El centro del vómito está localizado en la parte dorsal de la formación reticular lateral, en la médula. La estimulación del centro del vómito resulta en un reflejo eferente a través del quinto, sexto, séptimo, noveno y doceavo par craneal. (10)

### 1. FACTORES PREDISONENTES

#### A) SEXO:

Comunmente estados con síntomas eméticos son tres veces más frecuentes en mujeres. (12)

Dyberg encontró pequeñas diferencias entre el sexo, seguido de procedimientos extra-abdominales. (7) Velville sugiere que el incremento de náuseas y vómitos en mujeres está relacionado con una elevación de gonadotropinas en concentraciones plasmáticas. Por esta observación es posible suponer que problemas eméticos son vistos con más frecuencia en mujeres que en hombres. (20)

#### B) EDAD:

La correlación entre el incremento de la edad y la disminución de la emesis es mencionada. Los niños tienen el doble de la incidencia

de náuseas y vómitos post-operatoriamente. (20)

### C) PESO:

La obesidad ha sido reportada que incrementa los vómitos post-operatoriamente, posiblemente está relacionado a un período más largo de desaturación para los agentes anestésicos. (1)

### D) ENFERMEDADES PREVIAS:

Problemas metabólicos, toxicidad debida a distintas drogas, alcohol y cualquier enfermedad donde se presentan vómitos, son condiciones que influyen en la presencia de náuseas o vómitos post-operatoria. (1)

### E) PREMEDICACION:

La premedicación con morfina incrementa la incidencia de síntomas eméticos después de la cirugía efectuada. (6) Cuando la atropina fue combinada con la morfina la incidencia de síntomas eméticos disminuyó, porque se sugiere propiedades antieméticas a la atropina.

Harris sugiere que los efectos eméticos de los opiáceos, puede ser explicada por la presencia de receptores opiáceos a nivel central. (5)

### F) DURACION DE LA ANESTESIA:

La duración de la anestesia ha sido considerada un factor importante en la etiología de la émesis. Belville *et al* notaron un incremento de náuseas y vómitos de un 17.5o/o cuando duraba entre 30 y 90 minutos, y 46.4o/o cuando la duración era entre 150 y 210 minutos. (3)

En operaciones largas puede deberse a una mayor exposición de agentes potencialmente eméticos usados pre-operatoriamente.

## G) SITIO DE LA OPERACION

Es controversial acerca de la importancia del sitio de la operación como factor de náuseas y vómitos post-operatoriamente. Knapp *et al*, concluyeron que con excepción de la fenestración, el sitio de la operación no es importante. (12)

Aunque Bonica observó un 70o/o de incidencia en operaciones de estómago, duodeno y vesícula biliar y un 15o/o en operaciones de la pared abdominal. (3)

Las náuseas y vómitos en el paciente post-operado son el resultado de la relación de cada uno de los factores predisponentes antes mencionados.

## 2. MEDICAMENTOS

### I. DOMPERIDONE

Fue sintetizado aproximadamente en 1974. Estudios in vivo han demostrado que se encuentra ligado a los receptores de Dopamina periféricos y centrales, más específicamente y selectivamente que el Spiperone. (15)

Químicamente el Domperidone es: 5-cloro-1 (-1- (3- (2,3-dihidro-2-oxo-1H-benzimidazol-1-il) propil) -4-piperidinil)-1, 3-dihidro-2H-Benzimidazol-2-one. (Ver Fig. 1)

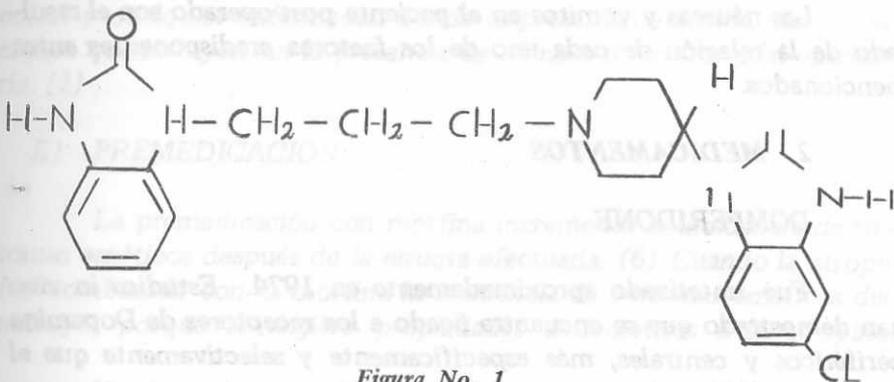


Figura No. 1

In vivo el Domperidone no ocupa el sitio obligatorio de H-Spiperone y tampoco lo desplaza. Estos resultados indican que el Domperidone no cruza la barrera hematoencefálica. (15)

Estos hallazgos bioquímicos son confirmados farmacológicamente y neuroendocrinológicamente en torno al Domperidone, cuando se administra intracerebralmente, cambios en el comportamiento típico de neurolépticos son inducidos, cuando se da oral o parenteralmente inhibe el vómito inducido por la apomorfina, L-dopa, hidergina y efectos estimuladores directos sobre el esfínter inferior esofágico, dilatación pilórica, actividad gástrica y duodenal, presión intraluminal y motilidad. Más importante el Domperidone bloquea la relajación inducida por la apomorfina pero no por la morfina. (9)

In vitro el Domperidone aparece como un potente antagonista de los receptores Dopaminérgicos ( $IC_{50} 1.4 \times 10^{-9}$ ). Aunque ligados el H-Spiperone y el H-Haloperidol no desplazaron las regiones dopaminérgicas al Domperidone después de una inyección.

Después de ser administrado oral o parenteralmente difícilmente cruza la barrera placentaria. (15) Sin embargo, concentraciones en tejidos del tracto gastro intestinal son más altas que en el plasma. Una serie de metabolitos son formados por N-dealkilación oxidativa e hidroxilación aromática de la piperidona y el benzimidazole.

Estos metabolitos son principalmente excretados por la bilis y heces; menos del 20o/o es excretado por la orina completamente metabolizado.

El Domperidone se ha demostrado que alivia la pirois y la regurgitación que son los mayores síntomas de reflujo gastroesofágico, otros síntomas que responden efectivamente al tratamiento con Domperidone son la náusea, vómito postprandial, flatulencia y la sensación de llenura.

En infantes y niños mayores, el vómito recurrente, esofagitis y

disfagia es un problema comun que se ha asociado a infecciones recurrentes del árbol bronquial que puede llegar a producir muerte súbita. En niños mayores el vómito debido a gastroenteritis o fiebre secundaria por la infección del tracto respiratorio superior son prevalentes. Excelentes resultados se han logrado con el tratamiento de Domperidone para esta clase de síndromes, según lo reportado por varios autores. (9,16)

La dosis media empleada es de 0.5 miligramos/por kilogramo de peso, lo que es libre de efectos indeseables. (15)

#### ACTIVIDAD GASTROINTESTINAL:

La experiencia combinada en el tratamiento agudo de náusea y vómito seguido a la anestesia, quimioterapia, radioterapia y otros síntomas ocasionados por la disfunción gastrointestinal sugiere que el Domperidone es principalmente útil cuando el tratamiento antiemético tiene su foco sobre la actividad gastroduodenal en vez de ser bloqueador del quimiorreceptor que lo impulsa.

Un doble incremento en el tono del esfínter esofágico inferior ocurre de 30 a 120 minutos después de administrar Domperidone. (1)

El Domperidone reduce la motilidad gástrica y aumenta el vaciamiento gástrico, resultado de una multiplicidad de factores neuronales y humorales. Experimentos con cerdos de guinea el Domperidone se encontró en concentraciones bajas (0.40 - 0.16 ug/ml) regulando la motilidad espontánea. En similares concentraciones bajas el Domperidone antagoniza la relajación inducida por la Dopamina e inhibe la producción de secretina, disminuyendo la respuesta contráctil debido a la estimulación vagal.

Experimentos en perros sin anestesia, la relajación del cuerpo fúndico del estómago producido por la infusión intravenosa de Dopamina fue prevenido por el Domperidone, además incrementa el vaciamiento gástrico y la amplitud de dilatación del esfínter pilórico. (19)

En humanos voluntarios se demostró los efectos específicos del Domperidone y la función más importante fue la de vaciamento gástrico. En estudios dando de 8 a 16 mgs. de Domperidone I.V. se incrementó significativamente el esfínter esofágico. El índice de motilidad antral y duodenal (producto de la amplitud de frecuencia y la duración) fue significativamente aumentando después de 8 mgs. de Domperidone. Estudios gastroscópicos revelaron que el Domperidone produce un incremento en el diámetro máximo pilórico durante dilataciones sin efectos sobre la motilidad y contractibilidad. (5)

Dosis arriba de 40 miligramos I.V. o 100 miligramos vía oral, no tienen efectos secundarios. Altas dosis (120 - 150 mgs/diarios) no producen efectos clínicos extrapiramidales en pacientes no psicóticos o en pacientes psicóticos tratados con haloperidol corrientemente.

Parámetros hematológicos y bioquímicos han permanecido normales después de altas dosis (aprox. 2 mg/día) por 3 meses en adultos y niños.

El Domperidone tiene una vida media de unas 8 horas aproximadamente y las concentraciones en el tracto gastrointestinal son bastante altas en comparación con las encontradas en el cerebro. (15)

Después de dar Domperidone las contracciones antrales son ligeramente menos frecuentes pero son mayores en amplitud, las pilóricas son mayores en el momento de la máxima apertura, pero sí se mantiene esta motilidad y función.

De particular importancia es que en voluntarios sanos el Domperidone evita la relajación gástrica y el retardo del vaciamento gástrico inducido por la apomorfina y también el timpanismo postprandial previo al tratamiento con L-dopa. (10)

Esto sugiere que el Domperidone es un antagonista periférico de la Dopamina, puede ser particularmente útil en el tratamiento de excesiva relajación gástrica, retraso en el vaciamento gástrico, síntomas y enfermedades del tracto gastrointestinal (regurgitación, dolor, náusea y

vómito). (12)

## II. METOCLOPRAMIDA:

En 1964 Justin Besacon y sus colaboradores describieron un nuevo compuesto que deprime el centro del vómito y estimula la actividad gastrointestinal, la Metoclopramida que químicamente se describe como: (N-(dietilaminoetil)-2-metoxi-4-amino-5-clorobenzamida), y sus propiedades son parecidas a las fenotiazinas. (17)

Igual que las fenotiazinas, la Metoclopramida actúa bloqueando los receptores dopaminérgicos en el cerebro, induce a síntomas extrapiramidales y estimula la secreción de prolactina, pero tiene un débil efecto entipsicótico.

La Metoclopramida se ha demostrado que bloquea algunas acciones de la Dopamina en los tejidos pero varios de los efectos periféricos son explicados por mecanismos alternos. En contraste a las fenotiazinas las cuales tienen efectos anticolinérgicos, la Metoclopramida posee un efecto colinérgico poderoso. Curiosamente los efectos colinérgicos están restringidos a la musculatura del intestino proximal.

Las acciones de la Metoclopramida son únicas y diversas, y fueron generadas en la esperanza del diagnóstico y tratamiento de muchos síntomas desagradables. (18)

El incremento en la secreción de prolactina de esta droga sugiere que aumenta las funciones de la pituitaria pues promueve la lactación en el período post-parto. Los efectos sobre la motilidad gástrica considerados beneficiosos para el tratamiento de las náuseas y vómitos, particularmente para evitar la aspiración. La Metoclopramida ha sido bien usada en la medicación oral cuando se necesitan condiciones de vaciamiento gástrico, síntomas de reflujo, esofagitis, estasis gástrica e íleo postoperatorio han sido tratada con Metoclopramida.

## PROPIEDADES GASTROKINETICAS Y PROKINETICAS

Los términos "Gastrokinéticos" y "Prokinéticos" han sido propuestos para describir los efectos de las drogas. La Metoclopramida actúa sobre los movimientos de las paredes del intestino proximal. Los efectos gastrokinéticos de la Metoclopramida consisten en incrementar la tensión del músculo, y más notablemente el incrementar la presión del esfínter esofágico inferior y el cuerpo fúndico, incrementa el tamaño de las contracciones peristálticas en el esófago, antro gástrico, e intestino delgado, además incrementa la coordinación de la actividad de varios segmentos intestinales y ejemplificado por la relajación del píloro y duodeno durante las contracciones del estómago. (18, 19)

Todas estas acciones gastrokinéticas igualmente contribuyen a las propiedades prokinéticas de la Metoclopramida, apresura el aclaramiento esofágico, acelera el vaciamiento gástrico de líquidos y sólidos y acorta el tránsito del intestino delgado. El incremento de la tensión puede promover los movimientos del contenido luminal, previniendo el reflujo y disminuyendo el diámetro del intestino proximal. (14)

El incremento de la amplitud de las contracciones puede mejorar los efectos de la peristalsis.

Los efectos gastrokinéticos y prokinéticos de la Metoclopramida, se asemeja a la actividad mecánica de mezcla periódica en el intestino durante el vaciamiento del contenido residual intestinal. (11)

Estos movimientos quizás se originan en algún lugar del sistema nervioso central y son suprimidos por algunas comidas o enfermedades. Quizá la Metoclopramida simplemente interfiere con una supresión central. El impacto de la Metoclopramida sobre la motilidad intestinal, varía con los grados de la actividad mecánica precedidos a su administración.

Una alternativa para explicar los efectos gastrokinéticos de esta droga es que acrecenta el reflujo peristáltico. La distensión del intesti-

no genera un incremento de la tensión longitudinal del músculo y propaga la contracción en los músculos circulares. La Metoclopramida puede producir incremento de la actividad motora sobre la propulsión en cadena como un reflejo local.

Las propiedades antieméticas de la Metoclopramida resultan de un antagonismo de los receptores dopaminérgicos a nivel central y desde este efecto sobre el estómago.

La apomorfina, hidergina, y levodopa, después de la descarboxilación a Dopamina, todos los receptores de Dopamina son excitados en los quimiorreceptores en la zona trigeminal y los antagonistas de la Dopamina como la Metoclopramida bloquean este efecto. (17, 18)

La Metoclopramida previene la inmovilidad gástrica producida por pequeñas dosis de apomorfina y refuerza la motilidad anterograda en el intestino. La Dopamina disminuye el tamaño de las contracciones esofágicas, relaja el intestino proximal y reduce la secreción gástrica, la Metoclopramida bloquea esto por un efecto inhibitorio sobre la Dopamina. (19)

Muchas acciones de la Metoclopramida sobre la motilidad gástrica también han sido observadas con drogas colinérgicas como el Betanecol que son bloqueadores pero inhibidos por la atropina, opioides pero no por vagotomía. (11) Esto es evidente que la Metoclopramida sensibiliza a la musculatura intestinal a la acción de la acetilcolina, esto explica que la Metoclopramida difiere de los compuestos colinérgicos convencionales, la Metoclopramida puede ser usada en todas las anormalidades motoras del intestino cuando la actividad colinérgica está disminuyendo pero no cuando está abolida. (8)

#### USOS CLINICOS:

En varias condiciones asociadas con náusea y vómitos, la Metoclopramida se ha encontrado que es igual o superior a los antieméticos establecidos como la Proclorperazina y al Trimetobenzanida. (8, 11)

Es de particular uso en anestesia para emergencias y trabajos de parto en donde los efectos gastrokinéticos pueden reducir el riesgo de aspiración de contenido gástrico.

En un principio los descubridores de la Metoclopramida sugirieron que era de ayuda diagnóstica en radiología. La relajación del píloro y bulbo duodenal es deseable durante el examen del tracto gastrointestinal superior. La Metoclopramida reduce el tiempo requerido para pasar el endoscopio en el intestino delgado durante una endoscopia. (2)

Probando la Metoclopramida en reflujo, ésta fue motivada por el descubrimiento que esta droga incrementa la presión restante del esfínter esofágico inferior. En pacientes con reflujo gastroesofágico crónico el manejo con Metoclopramida reduce la incidencia de ardor, mucho más que con el tratamiento convencional.

#### ABSORCION, METABOLISMO Y EXCRECION:

La Metoclopramida es rápidamente absorbida en el intestino, las concentraciones en plasma son determinadas dentro de 40 a 120 minutos. Cuando la droga es dada por vía oral, la bioabilidad ha sido encontrada que varía del 30 al 100o/o. La mayoría de los pacientes presentan rangos terapéuticos de 40 a 80 ngs. por mililitro de plasma, después de tomar 10 mgs. antes de las comidas, pero ocasionalmente se dificulta establecer la dosis adecuada.

La Metoclopramida se encuentra unida a las proteínas séricas y rápidamente se distribuyen en muchos tejidos. En el plasma la vida media se acerca a las 4 horas. Más de un 80o/o se excreta por la orina sin conjugar o conjugado al sulfato o al clucorónido en las primeras 24 horas. (18)

#### EFFECTOS SECUNDARIOS Y CONTRAINDICACIONES:

La Metoclopramida comparativamente es una droga libre de efectos. Sobredosis y dosis antipsicóticas arriba de 100 veces la reco-

mendada pueden tolerarse sin serios problemas. Los efectos más comunes son a nivel del sistema nervioso central, como nerviosismo, somnolencia y reacciones distónicas. (17) Mareos pueden presentarse con la Metoclopramida pero son de poca importancia.

Es posible que agrave síntomas extrapiramidales, por eso no debe usarse en pacientes que reciban fenotiazinas butiferas y tioxantinas. Diskinesia, incluyendo trismos, tortícolis, espasmos faciales, epistótonos o crisis oculogiras ocurren particularmente en niños que responden inmediatamente a la administración de diazepam o desaparecen al omitir la droga.

La Metoclopramida cruza difícilmente la placenta y se excreta por la leche. Lavado gástrico o inducción al vómito, son recomendados, en sobredosis y drogas que como la benzotropina pueden necesitarse para suprimir las reacciones distónicas. La Metoclopramida bloquea la dopamina inhibiendo la secreción de aldosterona y posiblemente la retención de sodio e hipokalemia pueden considerarse en pacientes con edema. Galactorrea y desórdenes menstruales han sido reportados con la administración oral pero revierten al omitirse la droga. (18)

#### DOSIS:

La dosis de la Metoclopramida en pacientes adultos varía de 10 a 20 miligramos, tanto en forma oral como I. V. La dosis en niños se calcula a 0.1 miligramo por kilogramo de peso corporal.

## MATERIAL Y METODOS

En la realización del presente estudio, se utilizaron dos drogas: Domperidone y Metoclopramida, las cuales fueron administradas a pacientes de sexo masculino y femenino que fueron llevados a la sala de operaciones de adultos del Hospital Roosevelt, para procedimientos de cirugía electiva de las especialidades de Cirugía Abdominal, Ortopédica, Ginecológica, Estomológica y Oftalmológica, comprendidos entre las edades de 13 a 65 años y que pertenezcan a la clasificación 1 y 2 de la A.S.A. (American Society of Anaesthesiology) y que no padecieran de ninguna enfermedad gastrointestinal asociada.

Toda la muestra fué premedicada con Diazepam a dosis de 0.3 mgs. por kilogramo de peso vía oral y Meperidina a 1 mg. por kilogramo de peso vía intramuscular dos horas antes de la operación a efectuar.

Se estudiaron un total de 75 pacientes, los cuales fueron divididos en tres grupos de veinticinco pacientes cada uno.

Los grupos se distribuyeron de la siguiente manera:

El grupo A no recibió ninguna premedicación adicional a la establecida, el grupo B recibió una dosis de 10 mgs. de Domperidone vía oral y el grupo C recibió 10 mgs. de Metoclopramida vía oral. Ambos grupos fueron premedicados con dichas drogas 45 minutos antes del procedimiento quirúrgico.

Al finalizar cada procedimiento, se entrevistó a los pacientes a las 2, 4, 6 y 8 horas respectivamente para averiguar la presencia de náuseas, vómitos o regurgitación, las cuales fueron recolectadas en un cuestionario elaborado especialmente para este estudio. (Ver apéndice)

La clasificación A.S.A. es la siguiente:

1. Paciente el cual su único problema es el que lo llevó a la

sala de operaciones. (Eje.: Apendicitis aguda, colecistitis.)

A.S.A.

2. Paciente que además de su problema operatorio, tenía una enfermedad sobreagregada compensada. (Ej.: Hipertensión arterial, diabetes.)
3. Paciente con grave repercusión orgánica generalizada. (ej.: diabetes con insuficiencia circulatoria periférica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.)
4. Paciente con muy grave alteración sistemática generalizada. (ej.: insuficiencia cardíaca descompensada, insuficiencia hepática, renal o pulmonar.)
5. Paciente en condición extrema o sea el paciente enfermo moribundo. (ej.: estado de choque con traumatismo creaneoencefálico grave.)

Cuando se trata de una emergencia se le coloca la letra E (emergencia) a continuación del número.

## **PRESENTACION DE RESULTADOS**

**Y**

## **ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

**CUADRO No. 1**  
**RELACION ENTRE TIPO DE PROCEDIMIENTO SEGUN SEXO Y EDAD**  
**HOSPITAL ROOSEVELT MAYO 1985**

CIRUGIA	10 - 20		21 - 30		31 - 40		41 - 50		51 - 60		61 - 70		TOTAL	
	SEXO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO		SEXO	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ABDOMINAL	2	1	1	2	2	5	2	3	.	2	1	1	8	14
GINECOLOGICA	.	.	.	4	.	2	.	1	.	.	.	.	.	7
ORTOPEDICA	4	5	5	4	5	2	1	5	2	1	1	4	18	20
ESTOMATOLOGICA	0	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1
OFTALMOLOGICA	4	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	6	.
TOTAL	10	7	7	10	9	9	3	9	2	3	2	5	33	42

FUENTE: DATOS RECOLECTADOS EN ENCUESTA.

Se puede observar que, del total de pacientes estudiados, el sexo femenino representa el 56o/o (42 ptes.), en tanto que el 44o/o (33 ptes.) representan el sexo masculino, por lo que las mujeres son sometidas a operaciones electivas en una relación del 1.3:1 en comparación con los hombres.

La cirugía que con más frecuencia fue practicada fue la Ortopédica, con el 51o/o del total de la muestra para ambos sexos, y dentro de este grupo, las edades comprendidas de 10 a 20 y 21 a 30 son las que presentaron el mayor número de pacientes. Con igual cantidad para ambos sexos (9 ptes.). Seguido de cirugía de tipo Abdominal, en las edades de 31 a 40 años con 7 pacientes en total, para ambos sexos.

Los procedimientos Ginecológicos representaron el 9.3o/o (7 ptes.) del estudio, seguido de cirugía Oftalmológica con el 6o/o (8 ptes.) Por último, procedimientos Estomatológicos, fueron el 2.6o/o (2 ptes.)

CUADRO No. 2

PRESENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS POST-ANESTESICOS EN LAS DIFERENTES EVALUACIONES SEGUN SEXO Y GRUPO DE ESTUDIO  
HOSPITAL ROOSEVELT JULIO 1985

	2 HORAS				4 HORAS				6 HORAS				8 HORAS				
	SI		NO		SI		NO		SI		NO		SI		NO		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
GRUPO A	7	10	3	5	2	4	4	8	11	-	-	10	15	-	-	10	15
GRUPO B	1	2	11	11	-	-	13	12	-	-	-	13	12	-	-	13	12
GRUPO C	3	4	8	10	1	3	10	11	-	-	1	10	14	-	-	10	15

FUENTE: DATOS RECOLECTADOS EN ENCUESTA

Como se puede observar, a las 2 horas post-anestesia, en el grupo A se encontró, que el 66.7o/o (10 pts.) del sexo femenino, y el 70o/o (7 pts.) del sexo masculino, presentaron efectos eméticos, mientras que en el grupo al cual se les administró Metoclopramida, presentaron efectos eméticos en el 27.3o/o (3 pts.) de hombres y 28.6o/o (4 pts.) en mujeres.

A las 4 horas post-anestesia se observó que en el Grupo B no hubo ninguna incidencia de efectos eméticos mientras que en el grupo C, bajó a 9.1o/o (1 pts.) en hombres y a 21.4o/o (3 pts.) en mujeres. En tanto que el Grupo A también disminuyeron dichos efectos a un 20o/o (2 pts.) en hombres y a 27o/o (4 pts.) en mujeres.

A las 6 horas se observó, que sólo el 6.6o/o (1 pts.) presentó efectos eméticos en el Grupo C, mientras que en los otros dos grupos no hubo ningún paciente que los presentara. En las últimas 8 horas no se presentó en ningún grupo, efectos eméticos post-anestésico.

## CUADRO No. 3

PRESENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS POST-ANESTESICOS EN LAS DIFERENTES EVALUACIONES  
SEGUN ANESTESICO UTILIZADO Y GRUPO DE ESTUDIO  
HOSPITAL ROOSEVELT JULIO DE 1985

	2 HORAS		4 HORAS		6 HORS		8 HORAS			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
	E*	H*	E	H	E	H	E	H		
GRUPO A	8	9	4	4	2	4	9	10	11	14
GRUPO B	.	3	8	14	.	9	16	16	.	9
GRUPO C	2	5	7	11	1	3	8	13	1	9

FUENTE: DATOS RECOLECTADOS EN ENCUESTA

\*E + ENFLURANE  
\*H + HALOTHANE

En relación a la presencia de efectos anestésicos y tipo de anestésico utilizado, se observó en el Grupo A que, usando Halotane y Etrane hubo similar incidencia de efectos eméticos con un 68o/o (9 ptes.) y 66o/o (8 ptes) respectivamente, a las 2 horas post-anestesia.

En el Grupo B, se presentaron usando sólo Halotane, en un 17o/o (3 ptes); no así en el Grupo C, donde se presentaron secuelas con Halotane en un 31.2o/o (5 ptes.) y con Etrane, en un 22.2o/o (2 ptes.)

A las 4 horas post-anestesia, la presencia de efectos eméticos disminuyó significativamente así:

Grupo A; Halotane 28.6o/o (4 ptes.)  
Etrane 18.2o/o (2 ptes.)

Grupo B: No se presentaron efectos eméticos

Grupo C: Halotane 19.0o/o (3 ptes.)  
Etrane 11.1o/o (1 pte.)

En las siguientes 6 horas solamente el 6.2o/o de los pacientes que recibieron Halotane presentó efectos secundarios en el Grupo C, en tanto que, en el resto de los grupos no hubo ninguna incidencia de secuelas eméticas. En las últimas 8 horas en ninguno de los grupos de estudio se presentó efecto alguno.

Por lo anterior comprobamos que hay una relación entre la presencia de efectos eméticos y el tipo de anestésico usado.

CUADRO No. 4

PRESENCIA DE NAUSEA Y VOMITOS POST-ANESTESICOS A LAS 2 HORAS DE EVALUACION SEGUN DURACION DE LA ANESTESIA Y GRUPO DE ESTUDIO

HOSPITAL ROOSEVELT JULIO 1985

	0 - 60 min.		61 - 120 min.		121 - 180 min.		181 - 241 min.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
GRUPO A	1	2	3	1	10	5	3	.
GRUPO B	.	.	2	3	1	16	.	3
GRUPO C	1	.	.	2	5	10	2	5

FUENTE: DATOS RECOLECTADOS EN ENCUESTA

En todos los grupos, el período de anestesia promedio se encontró entre el rango de 121 a 180 minutos y dentro de este período de tiempo, en el Grupo A, el 40o/o (10 pts.) de la muestra presentó efectos eméticos post-operatorio, en tanto que en el Grupo B solamente el 4o/o (1 pte.) los presentó, encontrándose una diferencia significativa en comparación con el Grupo C donde el 20o/o (5 pts.) presentaron dichos efectos secundarios como náuseas y vómitos.

## CUADRO No. 5

PRESENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS POST-ANESTESICOS A LAS 4 HORAS DE EVALUACION SEGUN DURACION DE LA ANESTESIA Y GRUPO DE ESTUDIO  
HOSPITAL ROOSEVELT JULIO 1985

	0 - 60 min.		61 - 120 min.		121 - 180 min.		181 - 241 min.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
GRUPO A	.	3	3	1	3	13	1	2
GRUPO B	.	.	.	5	.	17	.	3
GRUPO C	1	.	.	2	2	13	2	5

FUENTE: DATOS RECOLECTADOS EN ENCUESTA

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Con el uso de Domperidone, el 4o/o de la población estudiada presentó náuseas o vómitos a las 2 horas post-anestesia.
2. Con el uso de Metoclopramida presentaron efectos eméticos el 9.33o/o a las dos horas. A las cuatro horas el 5.33o/o y a las seis horas post-anestesia solamente el 1.33o/o los presentaron.
3. Los pacientes que recibieron Halotane y premedicados con Domperidone, la presencia de efectos eméticos a las 2 horas post-anestesia fue solamente en 3 pacientes.
4. Con el uso de Domperidone, ningún paciente presentó efectos eméticos en donde se utilizó Etrane.
5. Con el uso de Metoclopramida y Halotane presentaron náuseas o vómitos 5 pacientes, a las dos horas tres pacientes a las cuatro horas 1 paciente a las seis horas post-anestesia.
6. Usando Metoclopramida y Etrane se presentaron efectos en 2 pacientes a las dos horas y 1 paciente a las cuatro post-operatorio.
7. Con el uso de Domperidone se presentaron efectos eméticos a las dos horas post-anestesia, 2 pacientes con tiempo de anestesia entre 61-120 minutos y 1 paciente con duración de 121-180 minutos.
8. Con el uso de Metoclopramida se presentaron efectos eméticos a las dos horas post-anestesia en 1 paciente cuya anestesia duró entre 0 y 60 minutos, 5 pacientes los presentaron con tiempo de anestesia entre 121 y 180 minutos y solamente 2 pacientes con tiempo de anestesia entre 181 y 241 minutos.

En la evaluación a las 4 horas post-anestesia, se observó que la presencia de efectos eméticos disminuyó en los tres grupos considerablemente. En el Grupo A, (control) disminuyó en un 12o/o (3 ptes.) En el Grupo B no hubo ningún paciente que presentara efectos eméticos. En el Grupo C disminuyeron hasta un 8o/o (2 ptes.)

NOTA:

No se elaboraron cuadros respectivos para las 6 y 8 horas de evaluación. Por no haber ningún paciente que presentara náuseas o vómitos, carecen de importancia estadística.

9. A las cuatro horas post-anestesia, en pacientes que recibieron Metoclopramida, 1 paciente presentó efectos eméticos con duración de anestesia de 0 a 60 min.; 2 pacientes, con tiempo de duración entre 121 a 180 min. y 2 pacientes con tiempo de duración entre 181-241 min.
10. La presencia de náuseas y vómitos en el paciente post-operado es mayor cuando el período de duración de anestesia es superior a 120 minutos, siendo similar a lo reportado en la bibliografía consultada.
11. En este estudio no se registró la presencia de efectos secundarios en pacientes tratados con Domperidone, así como se reporta en la revisión bibliográfica.

## RESUMEN

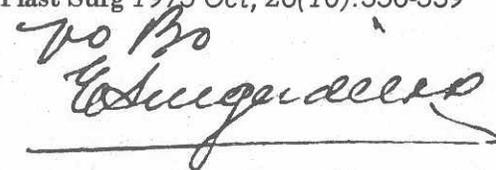
Siendo las náuseas y vómitos los principales efectos secundarios post-anestésicos, es necesario el uso de drogas antieméticas para su tratamiento. En el presente estudio, se compararon dos drogas, el Domperidone como nueva droga, comparándola con la Metoclopramida que es un fármaco ya conocido por sus propiedades antieméticas. Se estudiaron un total de 75 pacientes adultos, dividiéndolos en 3 grupos, de ambos sexos, cada grupo de 25 pacientes, un grupo control y los otros dos recibieron las drogas mencionadas.

Por los resultados obtenidos se observó que el Domperidone es preferible a la Metoclopramida por sus efectos antieméticos, no importando duración de la anestesia y procedimiento quirúrgico a efectuar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Belville, J.M. et al. Postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1960 Mar-Apr; 21(20):186-193
2. Bogharet, A. et al. Postoperative vomiting treated with domperidone. A double blind comparison with metoclopramide. *Acta Anaesth Bel* 1980 Feb; 31(2):129-137
3. Borbour, C.M. Preoperative evaluation. *Anesthesiology* 1958 Mar-Apr; 19(2):275-278
4. Borison, H.L. et al. Physiology and pharmacology of vomiting. *Pharmacol Rev* 1953 Jan; 5(1):192-230
5. Clarke, S.J. et al. Studies of drugs given before anaesthesia. *Br J Anaesth* 1962 Jul 26; 34(12):523-526
6. Dundee, J.W. et al. Anaesthesia and premedication as factor in postoperative vomiting. *Br J Anaesth* 1975 Apr 28; 47(4):527-535
7. Dyberg, V. Haloperidol in the prevention postoperative nausea and vomiting. *Acta Anaesth Scand* 1962 jul; 6(7):37-47
8. Eisner, M. Gastrointestinal effects of metoclopramide in man. *Br Med J* 1968 Dec 14; 4(5632):679-680
9. Fragen, R.J. et al. Antiemetic effectiveness of intramuscularly administered domperidone. *Anesthesiology* 1979 Nov; 51(5):460-461
10. Guyton, A.C. *Textbook of medical physiology*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Saunders, 1976. 1159 p. (pp899)
11. Jacoby, H.I. et al. Gastrointestinal actions of metoclopramide. *Gastroenterology* 1967 Apr; 52(4):576-680

12. Knapp, M.R. et al. Postanesthetic nausea and vomiting. *JAMA* 1956 Feb 4; 160(5):376-385
13. McCallum, R.W. et al. A controlled trial of metoclopramide in symptomatic gastroesophageal reflux. *N Engl J Med* 1977 Feb 17;296(7):354-357
14. McGarry, J.M. double blind comparison of the antiemetic effect during labor with metoclopramide and perphenazine. *Br J Anaesth* 1971 Jun; 43(6):613-615
15. Niemergers, J.M. et al. Domperidone a novel safe gastrokinetic anti-nauseant for the treatment of dyspepsia and vomiting. *Drug Research* 1978 Nov; 28(11):1-2
16. Palazzo, J.M. et al. Anaesthesia and emesis I. *Can Anaesth Soc J* 1984 Jan; 31(2):178-187
17. Pinder, R.M. et al. Metoclopramide pharmacological properties and clinic use. *Drugs* 1976 Feb; 12(2):81-131
18. Schulze, D.K. Metoclopramide. *Gastroenterology* 1979 Oct; 77(4 pt 1):768-779
19. Valenzuela, J.E. Effect of cigarette smoking, metoclopramide and atropine. *Gastroenterology* 1976 Apr; 70 (4):481-483
20. Vance, J.P. et al. The incidence and aetiology of postoperative nausea and vomiting in a plastic surgical unit. *Br J Plast Surg* 1973 Oct; 26(10):336-339



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
 OFCA -- UNIDAD DE DOCUMENTACION

**CUESTIONARIO PARA RECOLECCION DE DATOS**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ F

PESO: \_\_\_\_\_ Kgs. \_\_\_\_\_

**TIPO DE PROCEDIMIENTO:**

CIRUGIA ABDOMINAL: \_\_\_\_\_ CIRUGIA ORTOPEDICA: \_\_\_\_\_

CIRUGIA GINECOLOGICA: \_\_\_\_\_ CIRUGIA ESTOMATOLOGICA: \_\_\_\_\_

OTRA: \_\_\_\_\_

DURACION DE LA ANESTESIA: \_\_\_\_\_ Hrs. \_\_\_\_\_ Minutos

ANESTESICOS UTILIZADOS: ETHRANE \_\_\_\_\_ HALOTHANE \_\_\_\_\_

**PRESENCIA DE:**

	Post-op	2 Hrs.	4 Hrs.	6 Hrs.	8 Hrs.
Náuseas					
Vómitos					
Regurgitación					
Otros					

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

( C I C S )

CONFORME:

Dr. Mario Serrano  
ASESOR.  
DR. MARIO L. SERRANO V.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 3745

SATISFECHO:

Dr. Carlos Rodríguez Cuavado  
REVISOR.  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 309



APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS



Dr. Mario René Moreno Camba  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U.S.A.C.

Guatemala, 9 de Julio de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo son responsabilidad únicamente del Autor. (Reglamento de Tesis, Artículo 23).