

MARTÍN MANZO CARBALLO*
HÉCTOR REYES RETANA**
BENJAMÍN BANDERA***
EDUARDO RODRÍGUEZ ROA****

EMPLEO DE LA METOCLOPRAMIDA EN EL VÓMITO POSTANESTÉSICO

Departamento de Anestesia del Hospital Francés.
México, D. F.

EL VÓMITO Y LA NÁUSEA como componentes del síndrome postoperatorio, por su frecuencia, ocupan en mayor parte la atención del anesthesiólogo y cirujano.

El vómito siempre representa para el paciente un evento peligroso, la pérdida de agua y electrolitos conduce a una alteración del equilibrio hidroelectrolítico y del estado ácido-base. Ello se hace más evidente en el niño, el anciano y el paciente emancipado con riesgo anestésico-quirúrgico elevado.

Particular atención debe prodigarse al control de dicho balance. Con frecuencia nos vemos obligados a intervenir para resolver la paresia intestinal ocasionada por el vómito postoperatorio, y no en pocas ocasiones a recurrir a la aspiración gástrica por sondeo, aumentando las molestias del paciente.

Independientemente de la etiología del vómito

** Jefe del Servicio de Anestesiología Hosp. Francés.

*** Consultor Servicio Anestesiología Hosp. Francés.

* Prof. del Curso de Anestesiología de Post-grado C. M. La Raza IMSS, UNAM.

**** Servicio de Anestesiología. Hospital de Gineco-Obstetricia, Centro Médico Nacional, IMSS.

se sabe que el estímulo proviene de la región central del mesencéfalo, siendo la respuesta un acto reflejo proporcional a la intensidad del estímulo y a la receptividad del centro del vómito.

En la práctica de la anestesiología moderna, la necesidad de eliminar el vómito en el período postanestésico es una condición indispensable para prevenir alteraciones en el mecanismo hidroelectrolítico, ayudando al restablecimiento de las funciones orgánicas del paciente en el menor tiempo posible.⁷

Objetivo.—Estudiar la acción específica de la metoclopramida, sobre el vómito y la náusea postoperatorios.

Propiedades Químicas y Farmacológicas de la Metoclopramida.—La metoclopramida es el monoclóhidrato de N (dietilamino-etil)-2-metoxi-4 amino-5-clorobenzamida.

Se trata de una sustancia cristalina sintetizada por Thominet y Besancon en 1963, empleada en el hombre en 1964⁵, cuya estabilidad y solubilidad en agua hacen factible su empleo por las vías parenteral y oral.

Ha sido reportado como un potente antiemético; también desarrolla una acción estimuladora sobre la actividad motora gastrointestinal.

El efecto antiemético se debe a la depresión que produce de los quimiorreceptores de la "zona de gatillo". Dicha respuesta terapéutica se obtiene con dosis menores que las requeridas por otras drogas similares, inhibe el vómito de origen central (estimulación directa del centro de la apomorfina), así como el de origen reflejo¹.

Los estudios realizados en animales del efecto que desarrolla sobre el tracto gastrointestinal demuestran la activación de las neuronas colinérgicas intramurales, que modifican la motilidad gástrica pero no la secreción ácida, debido a una estimulación directa o bien al bloqueo de influencias inhibitorias⁴.

No guarda ningún parentesco químico con neurolépticos, anticolinérgicos o cualquier substancia empleada en el tratamiento de trastornos digestivos funcionales.

A dosis terapéuticas no ejerce acción sobre los sistema nervioso autónomo, cardiovascular y respiratorio. La duración de acción es de 4 a 6 horas.

MÉTODO

Se estudió un lote de 150 pacientes no seleccionados. Se formaron 3 grupos: al testigo se le administró placebo, al grupo problema A se le administró Metoclopramida por vía intramuscular y al grupo problema B por vía endovenosa.

La distribución del sexo y edad promedio fueron similares en los grupos estudiados (Cuadro 1).

La medicación preanestésica tuvo cuatro variantes fundamentales (Cuadro 2). En 104 pacientes se buscó la asociación de un narcótico (Meperidina), un tranquilizante y un vagolítico.

La indicación en el empleo de fluothane en 120 casos, asociado con óxido nitroso en 57, explica la moderna influencia de recurrir a técnicas de hiperventilación en circuitos semicerrados favoreciendo la hipocarbica (Cuadro 2). En 24 pacientes se utilizó la asociación endovenosa de meperidina-propanidida-benzodiazepina, como complemento de la infiltración de anestésicos locales en intervenciones de estética facial de larga duración. En 4 pacientes se utilizó

CUADRO 1
SEXO Y EDAD
(N = 150)

	CONTROL	A	B
Femenino	42	43	44
Masculino	8	7	6
N=	50	50	50
Edad promedio \bar{X}	35.96	40.52	36.52

EMPLEO DE LA METOCLOPRAMIDA EN EL VÓMITO POSTANESTÉSICO

CUADRO 2

(N = 150)

	CONTROL	A	B
<u>MEDICACION PREANESTESICA.</u>			
Glutetimida-Meperidina-Atropina	23	24	25
Prometazina-Meperidina-Atropina	12	14	6
Benzodiazepina-Meperidina	6	5	9
Secobarbital-Atropina	9	7	10
N=	50	50	50
<u>AGENTES ANESTESICOS.</u>			
Tiopental-Fluothane-Succinilcolina ^(*)	28	20	27
Propanidida-Fluothane-Succinilcolina ^(**)	15	18	12
Tiopental-Ciclopropano-Succinilcolina	-	2	-
Meperidina-Propanidida-Benzodiazepina	6	7	11
Lidocafna	1	3	-
N=	50	50	50
<u>TECNICA ANESTESICA.</u>			
Circuito semicerrado circular	42 ^(*)	38	38 ⁽⁺⁾
Circuito cerrado	1 ^(*)	2	1
Sedación endovenosa	6	7	11
Bloqueo peridural lumbar	1	3	-
N=	50	50	50
<p>(*) 57 casos con N₂O</p> <p>(*) 8 casos con mascarilla</p> <p>(+) 8 casos con ventilación mecánica controlada</p>			

lidocaína por vía peridural lumbar en dosis única o fraccionada.

Las muestras son comparables desde el punto de vista de las intervenciones practicadas y de la duración de ellas (Cuadro 3). Puede observarse que el mayor número de casos corresponden al de cirugía cosmética facial con 49, y de cirugía pélvica abdominal con 48.

El producto se utilizó por vía intramuscular o endovenosa a la dosis de 0.5 a 1 mg/Kg/24 hs.; la primera dosis se aplicó al término de la anestesia o en la sala de recuperación.

La valoración de la frecuencia e intensidad del vómito y la náusea se llevó a cabo a las 6, 12, 18 y 24 horas del período postoperatorio.

Se buscaron efectos indeseables del producto sobre presión arterial, pulso, respiración y estado de la conciencia.

RESULTADOS

El consumo total de Metoclopramida para la muestra problema del grupo A fue de 25.44 gr., lo que da una media de 0.51/mg/Kg/24 hs., para cada paciente con una desviación estándar ± 0.15 ('). El consumo total del medicamento para la muestra problema del grupo B fue de 52.38 gr., lo que da una media de 1.05 mg/Kg/24 hs., para cada paciente con una desviación estándar ± 0.08 .

CUADRO 3

(N = 150)

	CONTROL	A	B
<u>TIPO DE OPERACION.</u>			
Estética Facial	17	12	20
Cuello y Tórax	3	2	4
Abdominal Alta	1	3	1
Abdominal Pélvica	18	16	14
Perineal y/o Rectal	1	8	3
Obstétrica	3	1	1
Renal	3	3	4
Ortopedia	4	5	3
N=	50	50	50
<u>DURACION PROMEDIO EN MINUTOS</u> \bar{X}	95.10	102.70	105.76

EMPLEO DE LA METOCLOPRAMIDA EN EL VÓMITO POSTANESTÉSICO

CUADRO 4

RESULTADOS

	CONTROL	A	B
<u>NUMERO DE VOMITOS.</u>			
Más de 3	4	2	2
1 a 2	10	7	2
$P < 0.05$			

<u>INTENSIDAD DE NAUSEA.</u>			
Severa	4	3	1
Discreta	14	16	4
$P < 0.01$			

Las dosis utilizadas por nosotros no difieren de las recomendadas por otros autores^{2,3,6}.

En la muestra testigo 14 pacientes presentaron vómitos, 4 con más de 3 repeticiones y en 10 sujetos el vómito fue de carácter ocasional (Cuadro 4).

El vómito se presentó en 9 pacientes del grupo A, dos tuvieron de 3 a 5 vómitos en el periodo postanestésico inmediato, 7 pacientes presentaron de 1 a 2 vómitos en las primeras 8 horas.

En el grupo B el vómito se presentó en 4 pacientes, 2 de ellos con más de 3 vómitos y 2 con carácter ocasional. El análisis estadístico de estas diferencias fue significativo $p < 0.05$.

La frecuencia de la náusea basada en el análisis estadístico también resultó significativo en el grupo estudiado $p < 0.01$ (Cuadro 4).

En el grupo B se observaron con mayor frecuencia los efectos indeseables y/o colaterales que pu-

dieron tener relación con el empleo del producto. Hubo 4 casos de hipotensión de < 25 mmHg; 21 pacientes toleraron la ingestión oral precoz. El análisis estadístico también resultó significativo $p < 0.005$.

La dosis máxima utilizada en un paciente fue de 1.20 mg/Kg/24 hs., la mínima de 0.20 mg/Kg/24 hrs.

COMENTARIO

El análisis estadístico de las diferencias resultó significativo en cuanto a la valoración del efecto de la Metoclopramida sobre la náusea y el vómito postanestésicos.

El empleo de la medicación por vía endovenosa con dosis promedio de 1.05 mg/Kg/24 hrs., demostró su utilidad sobre la náusea y el vómito. Sin em-

CUADRO 5
RESULTADOS

EFFECTOS COLATERALES	CONTROL	A	B
Hipo	-	1	-
Obnubilación/sedación postanestésica	1	1	1
Hipotensión 25mmHg.	-	-	4
Taquicardia	-	-	1
Asociación con otro antiemético	1	2	2
Ingestión oral precoz	4	6	21

$P < 0.005$

bargo, a las dosis recomendadas el producto no está exento de producir hipotensión y taquicardia de mediana intensidad. Es importante señalar el hecho que su empleo debe ser cuidadoso en el paciente con trastornos hemodinámicos importantes.

Aun cuando la etiología del vómito es muy variada, existen 2 causas que revisten un especial interés por parte del anesthesiólogo. Las de origen anestésico, cuando se emplean narcóticos y ciertos agentes anestésicos de inhalación; y las de naturaleza operatoria, cuando se trata de intervenciones intraperitoneales con exposición de vísceras, tracción de mesos y manipulación de vías biliares.

Por lo mismo una buena preparación e intervención quirúrgicas, con una acertada elección de la técnica anestésica, son ciertamente condiciones determinantes y reducen considerablemente la aparición del vómito postoperatorio.

En nuestro estudio se redujeron dichos errores de manejo, empleando en el preoperatorio vagolíticos y antihistamínicos que bloquean en parte la acción

emética de la meperidina; la utilización de fluothane y óxido nítrico en circuito de reinhalación parcial asociado a maniobras quirúrgicas diestras, pueden explicar la frecuencia del vómito.

Se considera a la náusea como un síntoma subjetivo; es éste un parámetro difícil de analizar al depender en gran parte del estado concensual y psíquico del paciente.

La sensación de apetito que permitió la ingestión oral precoz observada en 21 casos del grupo B y en 6 casos del grupo A, puede deberse a la acción que la metoclopramida ejerce al promover los movimientos peristálticos del tubo digestivo alto.

Suponemos que la respuesta terapéutica a la Metoclopramida puede mejorar si se administra asociado a la medicación preanestésica, utilizando además la vía endovenosa en las primeras horas del período postoperatorio.

El medicamento en estudio representa una adquisición terapéutica extremadamente interesante debido a su excelente tolerancia casi ausente de efectos indeseables, como lo demuestra el grupo estudiado.

EMPLEO DE LA METOCLOPRAMIDA EN EL VÓMITO POSTANESTÉSICO

DOSIFICACION DE METOCLOPRAMIDA

Caso No.	Mg/Kg		Caso No.	Mg/Kg	
1.-	0.46	I.M.	101.-	1.05	I.V.
3.-	0.46		102.-	0.96	
5.-	0.46		103.-	0.92	
7.-	0.56		104.-	1.20	
9.-	0.74		105.-	1.06	
11.-	0.80		106.-	1.10	
13.-	0.70		107.-	1.10	
15.-	0.73		108.-	1.00	
17.-	0.73		109.-	1.10	
19.-	0.71		110.-	1.07	
21.-	0.50		111.-	1.10	
23.-	0.60		112.-	1.00	
25.-	0.55		113.-	1.10	
27.-	0.68		114.-	1.05	
29.-	0.46		115.-	1.10	
31.-	0.57		116.-	1.08	
33.-	0.85		117.-	1.06	
35.-	0.51		118.-	1.05	
37.-	0.60		119.-	1.00	
39.-	0.51		120.-	1.01	
41.-	0.54		121.-	1.09	
43.-	0.51		122.-	1.09	
45.-	0.38		123.-	1.07	
47.-	0.41		124.-	1.00	
49.-	0.60		125.-	0.60	
51.-	0.44		126.-	1.17	
53.-	0.55		127.-	1.01	
55.-	0.52		128.-	1.05	
57.-	0.40		129.-	1.07	
59.-	0.33		130.-	0.93	
61.-	0.64		131.-	1.02	
63.-	0.62		132.-	1.02	
65.-	0.33		133.-	1.10	
67.-	0.50		134.-	1.09	
69.-	0.40		135.-	1.08	
71.-	0.31		136.-	1.01	
73.-	0.29		137.-	1.00	
75.-	0.57		138.-	1.10	
77.-	0.27		139.-	1.03	
79.-	0.41		140.-	1.04	
81.-	0.20		141.-	1.00	
83.-	0.32		142.-	1.20	
85.-	0.37		143.-	1.06	
87.-	0.44		144.-	1.10	
89.-	0.49		145.-	1.07	
91.-	0.46		146.-	1.10	
93.-	0.27		147.-	1.04	
95.-	0.80		148.-	1.03	
97.-	0.56		149.-	1.00	
99.-	0.33		150.-	1.10	

$$\bar{X} = 0.51 \quad n = 25.44$$

$$\hat{\sigma} = \pm 0.15 \quad s^2 = 0.5088$$

$$\bar{X} = 1.05 \quad n = 52.38$$

$$\hat{\sigma} = \pm 0.08 \quad s^2 = 55.2354$$

RESUMEN

Se mencionan las propiedades farmacodinámicas de la Metoclopramida, particularmente su acción antiemética y sobre la cinesia gastrointestinal. Se reportan los resultados obtenidos por el empleo del producto sobre el vómito y la náusea postanestésicos.

AGRADECIMIENTO

Reconocemos la colaboración del Dr. Benito Torres Ruvalcaba, quien realizó el planteamiento y cálculo del análisis estadístico de las muestras. También agradecemos a los Laboratorios Lepetit de México el haber proporcionado la Metoclopramida utilizada para este estudio.

REFERENCIAS

1. CENACCHI, U.: *Prime esperienze sull'uso del metoclopramide quale antiemético nel corso post-operatorio*. Rivista di Patologia e Clínica, 22: 1553-1556, 1967.
2. DREYFUS, P.: *Posologie et règles d'emploi clinique du metoclopramide*. La Semaine des Hopitaux de Paris, 40: 2376, 1964.
3. GIBERTINI, A.: *L'azione della metoclopramide (Plasil) nei vomiti post-operatori*. Quaderni di Clinica Obstétrica e Ginecológica, 23: 1081-1085, 1968.
4. JACOBY, H. J., BRODIE, D. A.: *Gastrointestinal actions of metoclopramide*. Gastroenterology, 52: 676-684, 1967.
5. JUVANON, J., FALCONNET, M., BOLOT, J. F., ROISSARD, J.: *La metoclopramide en medecine générale*. Le Journal de Médecine de Lyon, 46: 1377, 1965.
6. LEGER, P.: *Emploi de metoclopramide en milie chirurgical. Actualites therapeutiques*. La Semaine des Hopitaux de Paris, 40: 2374, 1964.
7. MANICASTRI, F., COPPOLINO, I.: *Sullazione anti-vomitodi una sostanza (metoclopramide) in affezioni chirurgiche addominali*. II Policlinico-Sezione Pratica, 76: 489-491, 1969.