

12
rej

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."

FALLA DE ORIGEN

EFFECTOS DE OMEPRAZOL, RANITIDINA
Y PLACEBO SOBRE LA SECRECION GASTRICA
EN PACIENTES CON ANESTESIA GENERAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A

DR. LUIS EDUARDO CABRERIZO TORRICO

ASESOR: DR. VICTOR H. REYNA M.



MEXICO, D. F.

FEBRERO 1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

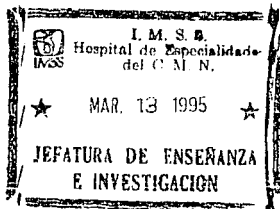
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

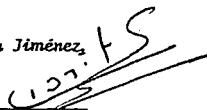
Dr. Niels H. Wachter Rodarte.



Jefe de la división de
Enseñanza e Investigación del
Hospital de Especialidades
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social.



Dr. Tomás Dector Jiménez, TS



Jefe del Servicio de Anestesiología del
Hospital de Especialidades
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social.

A: DIOS.

POR TENER LOS PADRES Y LA FAMILIA QUE TENGO Y
POR LA ILUSION DE VIVIR.

A: MIS PADRES (FERNANDO Y LOURDES) Y HERMANOS (FELIX,FERNANDO Y GASTON)
POR HACER DE MI LO QUE SOY
POR SU CARIÑO,EDUCACION Y CONFIANZA Y
"PORQUE MI CORAZON SIEMPRE PERTENECERA A ELLOS".

A: CRISTINA.

POR SER PARTE DE MI VIDA
POR LOS AÑOS DE COMPANIA,TRISTEZAS Y ALEGRIAS.

A: MIS MAESTROS Y AMIGOS.

CUYOS ESFUERZOS,HAN FORMADO NUESTROS CONOCIMIENTOS.

A: D^{ña}. DECTOR,REYNA,JIMENEZ Y D^{ñas}. LOPEZ,DEGOLLADO.

SIN CUYO APOYO Y COLABORACION,NO HUBIESE SIDO POSIBLE
LA CULMINACION DE ESTE PROYECTO.

A: LA VIDA.

"POR HABERME DADO TANTO".

CONTENIDO

	<u>PAGS.</u>
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	6
CONCLUSIONES	7
DISCUSION	8
CUADROS Y GRAFICAS	10
BIBLIOGRAFIA	24

EFFECTOS DE OMEPRAZOL, RANITIDINA Y PLACEBO, SOBRE LA SECRESION
GASTRICA EN PACIENTES CON ANESTESIA GENERAL.

Dr. LUIS CABRERIZO T. *

Dr. VICTOR H. REYNA M. **

Dr. TOMAS DECTOR J. ***

RESUMEN:

Nosotros comparamos, los efectos de Ranitidina, Omeprazol y Placebo, sobre el volumen del contenido gástrico y el pH en 60 pacientes, programados para colecistectomía por colecistitis crónica litiasica, en edades comprendidas entre 17 y 60 años, los cuales fueron distribuidos al azar en tres grupos. El grupo I recibió placebo, el grupo II Ranitidina 150 mg v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia y el grupo III Omeprazol 40 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia. Todos los pacientes recibieron el mismo método y técnica anestésica. Después de la inducción de la anestesia, se colocó una sonda nasogástrica, se aspiró el contenido gástrico y se midió el volumen y pH gástrico a los 60 y 120 minutos posterior a la administración de la medicación preanestésica.

Los resultados obtenidos fueron: Los dos fármacos causaron un aumento significativo del pH gástrico y una disminución del volumen del contenido gástrico. Se encontró, después de la administración de Ranitidina un pH de 1-7.7, media 4 ± 2.3 a los 60 minutos y de 1.1-7.55, media 5.15 ± 2.1 a los 120 minutos, para Omeprazol 1.1-7.4, media 3.36 ± 2.6 y 2.3-8.1, media 4.5 ± 2.7 a los 60 y 120 minutos respectivamente, comparados con el grupo placebo que fue de 1-5.8, media 2.57 ± 1.46 y 1-7.1, media 2.6 ± 1.44 a los 60 y 120 minutos respectivamente.

El volumen gástrico a los 60 y 120 minutos registró, en el grupo de Ranitidina de 2-40 ml, media 11.5 ± 9.4 y 3-20 ml, media 7.8 ± 4.6 . En el grupo de Omeprazol de 0-10 ml, media 4.2 ± 3.09 y 0-9 ml, media 3.6 ± 2.5 . En el grupo placebo de 3-100 ml, media 16.1 ± 22 y 2-22 ml, media 10.3 ± 8.9 .

En el presente estudio, encontramos, que a los pacientes sometidos al mismo procedimiento anestésico-quirúrgico, con edad, peso, talla y fármacos empleados en forma similar y administrando Ranitidina vs Omeprazol, se encontró que la disminución del volumen del contenido gástrico residual, es mucho más importante con el uso de Omeprazol que Ranitidina, a su vez el pH gástrico se incrementa en forma más importante con el uso de Ranitidina que con Omeprazol, pero ambos fármacos demuestran ser eficaces, para disminuir el volumen del contenido gástrico y para aumentar el pH, a valores superiores a los considerados como críticos para el desarrollo del Síndrome de Pneumonitis por aspiración.

* Médico residente de tercer año de Anestesiología, del Centro Médico Nacional Siglo XXI

** Médico Anestesiólogo adscrito del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda G., del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

*** Médico Jefe de Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda G., del Centro Médico Nacional Siglo XXI y Profesor titular del curso.

SUMMARY:

We compared the effects of Ranitidine, Omeprazole and Placebo on the gastric contents volume and pH in 60 patients, scheduled for cholecystectomy with lithiasic chronic cholecystitis, age range from 17 to 60 years which were located at random on three groups. Group I received placebo, group II Ranitidine 150 mg per os 60 minutes before anesthesia induction and group III Omeprazole 40 mg per os 60 minutes before anesthesia induction. All Patients received the same anesthetic method and technique. After anesthesia induction, a nasogastric tube was set in place aspirating gastric contents and measuring gastric volume and pH at 60 and 120 minutes after preanesthetic medication administration.

Obtained results were: Both drugs caused significant increase in gastric pH and a decrease of gastric contents volume. A 1-7.7 pH, mean 4 ± 2.3 at 60 minutes and 1.1-7.55, mean 5.15 ± 2.1 at 120 minutes was found after Ranitidine administration, 1.1-7.4, mean 3.36 ± 2.6 and 2.3-8.1, mean 4.5 ± 2.7 at 60 and 120 minutes respectively were found for Omeprazole and with the placebo 1-5.8, mean 2.57 ± 1.46 and 1-7.1, mean 2.6 ± 1.4 at 60 and 120 minutes respectively were obtained.

Gastric volume at 60 and 120 minutes registered in the Ranitidine group was 2-40 ml, mean 11.5 ± 9.4 and 3-20 ml, mean 7.8 ± 4.6 , in the Omeprazole group 0-10 ml, mean 4.2 ± 3.09 and 0-9 ml, mean 3.6 ± 2.5 and in the Placebo group 3-10 ml, mean 16.1 ± 22 and 2-22 ml, mean 10.3 ± 8.9 . In the present study we found that in patients who were submitted to the same anesthetic-surgical procedure matched in age, weight, size and administered drugs and given Ranitidine vs Omeprazole, we found that decrease in residual gastric contents is much more important with the Omeprazole administration compared with Ranitidine, and also gastric pH increases much more with Ranitidine compared with Omeprazole administration. Both drugs showed to be efficient for diminishing gastric contents volume and for increasing pH to higher than considered critical levels for the development of the Aspiration Pneumonitis Syndrome.

INTRODUCCION:

La aspiración del contenido gástrico, esta considerado como una complicación del procedimiento anestésico. El primer reporte de muerte anestésica fue atribuido por Simpson a la aspiración de líquidos ingeridos por vía oral (Brandy y Agua) (9). Reportes en 1937 y 1942, describen cambios patológicos en el pulmón, después de la aspiración de contenido gástrico, sin embargo, no fue hasta 1946, en que Mendelson describió las características clínicas de la Neumonitis por Aspiración (20). En 1952 Teabeut corroboró los hallazgos de Mendelson y describió un pH crítico de menos de 2.5, como el requerido para producir Neumonitis en conejos (9). Pese a la obvia incapacidad de confirmar estos valores en humanos, se ha sugerido que están en riesgo de desarrollar síntomas de Neumonitis, aquellos con un volumen gástrico mayor de 25 ml (0.4 ml/Kg) y un pH gástrico menor de 2.5 (1,8,9,20).

La frecuencia con que ocurre el Síndrome de Neumonitis por Aspiración es rara y más a menudo, está asociado con factores de riesgo conocidos, como la obesidad, patología gastrointestinal, obstrucción intestinal, embarazo, trauma, disfunción neurológica, además de dificultad para el manejo de la vía aérea e inexperiencia del Anestesiólogo.

El volumen y el pH del líquido gástrico, esta en función de las secreciones gástricas continuas, aproximadamente 50 ml/h, de la deglución de saliva aproximadamente 1 ml/hora y la ingestión de alimentos sólidos y líquidos y del grado de vaciamiento gástrico (20). El vaciamiento gástrico de líquidos es muy rápido, con vida media de alrededor de 12 minutos, de modo que el 95% de líquidos ingeridos pueden ser vaciados en una hora, en tanto los sólidos son vaciados, solo cuando son cambiados a una forma licuefacta, lo cual requiere de un periodo de tiempo impredecible (20), se estima que cerca del 50% del alimento sólido permanece en el estómago después de la ingestión y la licuefacción a veces se completa en un periodo de tiempo de 12 horas..

Se describe, que entre el 30-50% de pacientes normales, a quienes se realiza cirugía electiva, tienen un pH gástrico menor de 2.5 y un volumen de contenido gástrico mayor de 25 ml, constituyendo un factor de riesgo para el desarrollo del Síndrome de Aspiración Ácida, pudiendo disminuir este factor de riesgo a través del ayuno o de agentes farmacológicos, como parte de la medicación preanestésica.

El Omeprazol, es un derivado benzimidazol, el cual inhibe la producción gástrica de ácido (11). Es una base débil con P_k de 4, alcanzando su concentración plasmática pico alrededor de los 30 minutos. Su vida media de eliminación es de 1 a 2 horas, pero su vida media biológica es mucho mayor, entre 1 a 2 días, debido a su concentración local y su persistencia en el sitio de acción. De esta manera Omeprazol es capaz de producir una completa inhibición de la secreción ácida gástrica, por 48 horas, después de una sola dosis (13)

Omeprazol se metaboliza en hígado, a través del sistema citocromo P450 y es capaz de reducir el metabolismo de otros fármacos. Omeprazol ha sido considerado como la droga prototipo de los inhibidores de la bomba de protones, que es activado en los canalículos de las células parietales, probablemente por protonación(2). Omeprazol es un inhibidor específico de la enzima H-K-ATPasa, el cual actúa en el paso final en la vía de secreción ácida. Omeprazol ha demostrado ser efectivo en patologías habitualmente resistentes a los Antagonistas de los receptores H2. De igual manera Omeprazol 40 mgs v.o. noche antes de la cirugía y 40 mgs v.o. 2 a 4 hrs previas a la cirugía, han demostrado ser efectivo en incrementar el pH a valores mayores de 2.5 y mantener el volumen del contenido gástrico a menos de 25 ml(3,11,13). La incidencia y naturaleza de los efectos adversos, después de la administración de Omeprazol, fueron similares a los asociados con los antagonistas de los receptores H2.

Ranitidina es un fármaco, antagonista competitivo, reversible de los receptores H2 para la histamina, es un derivado imidazólico, cuya absorción a través del tracto gastrointestinal luego de su administración por vía oral, se realiza casi en su totalidad, alcanzando concentraciones pico en plasma en aproximadamente 1 a 2 horas, manteniendo concentraciones terapéuticas por cerca de 8 horas. Tiene vida media de eliminación de 2 a 3 horas y una duración de acción mas o menos prolongada, de aproximadamente 8 a 12 horas(11). Se metaboliza en hígado, a través del sistema citocromo P450 y su vía primaria de eliminación es el riñón.

Ranitidina es un potente inhibidor de la secreción ácida gástrica, reduciendo el volumen del contenido gástrico y la concentración de iones hidrógeno del líquido gástrico a dosis de 150 mgs v.o. o 50 mgs i.v. En otros estudios reportados(2,11) Ranitidina 2 mgs/Kg, ha demostrado ser eficaz en reducir el volumen del contenido gástrico, pero no en modificar el pH del contenido gástrico.

La incidencia de reacciones adversas, siguiendo a la administración de Ranitidina es baja y las reacciones encontradas son generalmente menores e incluyen, cefalea, mareos, malestar general, pérdida de la libido e impotencia(11)

Debido al elevado porcentaje de pacientes normales, programados para cirugía electiva, que se encuentran dentro de los considerados como factores de riesgo para el desarrollo del Síndrome de Aspiración Ácida, se busca disminuir éste factor de riesgo a través del ayuno y de la utilización de agentes farmacológicos, como parte de la medicación preanestésica.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 60 pacientes, los cuales fueron sometidos a cirugía abdominal alta de colecistectomía, por colecistitis crónica litiasica, 23 del sexo masculino y 37 del sexo femenino, los cuales fueron divididos en forma aleatoria en tres grupos. El grupo I (No 20) fue tomado como control y recibió placebo como medicación preoperatoria. El grupo II (No 20), fue tomado como problema uno y recibió como medicación preoperatoria 60 minutos antes de la inducción de la anestesia, Ranitidina 150 mgs v.o. El grupo III (No 20), fue tomado como problema dos y recibió como medicación preoperatoria 60 minutos antes de la inducción de la anestesia Omeprazol 40 mgs v.o.

Todos los pacientes recibieron el mismo método y técnica anestésica, durante los meses de Mayo, Junio y Julio de 1994 en los quirófanos del Servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Se les determinó, edad, sexo, peso, método y técnica anestésica, fármacos empleados para el mismo, así como frecuencia cardíaca basal, promedio y en recuperación, TAS, TAD, para los tres grupos, así como el volumen del contenido gástrico y pH a los 60 y 120 minutos posterior a la medicación preoperatoria. El pH gástrico fue medido con Phmetro electrónico y el volumen posterior a la aspiración del contenido gástrico, a través de la sonda nasogástrica.

A todos los parámetros que así lo permitieron, se les determinó, rango, promedio, desviación standard y para determinar el valor de p, se utilizó la fórmula de la t de student's y/o análisis de varianza, siendo significativo p menor de 0.05.

RESULTADOS:

Se estudiaron 60 pacientes, los cuales fueron sometidos a colecistectomía simple, por medio de una incisión de Kocher y con diagnóstico de colecistitis crónica litiasica en los quirófanos del Servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante los meses de mayo, junio y julio de 1994.

Los pacientes fueron divididos al azar en tres grupos. El grupo I (No 20), el cual recibió placebo, a base de una tableta de azúcar, 60 minutos antes de la inducción de la anestesia y el cual fue tomado como grupo control. El grupo II (No 20), el cual fue tomado como grupo problema uno, recibió 60 minutos antes de la inducción de la anestesia Ranitidina 150 mgs v.o.. El grupo III, tomado como grupo problema dos, recibió Omeprazol 40 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia (cuadro I y II).

La edad de los pacientes fue similar en los tres grupos, lo mismo ocurrió con el sexo, el cual en los tres grupos fue predominantemente femenino, sin haber diferencia clínica o estadística en el peso en los tres grupos (cuadro 3)

El método y técnica anestésica fue Anestesia General Balanceada, a base de propofol, Fentanyl, Vecuronio e Isoflurano, a dosis clínicas similares (cuadro 4).

En relación a la estabilidad hemodinámica encontrada en los tres grupos fue, en relación a la frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica y diastólica, fue similar en los tres grupos, no existiendo diferencia clínica (cuadro 5, 6, 7, Fig 1, 2, 3).

En relación al volumen gástrico, se encontró a los 60 minutos de la medicación preoperatoria, para el grupo I de 3-100 ml ($X=16.1 \pm 22$). Para el grupo II de 2-40 ml ($X=11.5 \pm 9.4$), aunque existe diferencia clínica entre estos grupos, no lo hay estadísticamente (p mayor 0.1). En relación al grupo III, se encontró de 0-10 ml ($X=4.2 \pm 3.09$) con p menor 0.025 (cuadro 8), a los 120 minutos sucede algo similar que a los 60 minutos (cuadro 9).

En relación al pH gástrico, a los 60 minutos vemos que el grupo I tiene pH de 1-5.8 ($X=2.57 \pm 1.46$), el grupo II de 1-7.7 ($X=4 \pm 2.3$), comparándolo con el grupo I, encontramos diferencia clínica y estadísticamente significativa (p menor 0.05), no ocurriendo lo mismo en el grupo III comparada con el grupo I, donde no existe diferencia clínica ni estadísticamente significativa (p mayor 0.05) a los 60 minutos, a los 120 minutos el pH presenta un marcado incremento en los grupos II y III, que al compararlos con el grupo I, existe diferencia clínica y estadísticamente significativa (p menor 0.001) (cuadro 10 y 11)

CONCLUSIONES:

- 1.- El contenido gástrico residual, en los pacientes sometidos a Anestesia General, presentan un potencial riesgo de desarrollar Pneumonitis por Aspiración, yendo paralelo al volumen del contenido gástrico e inversamente proporcional al ph gástrico.
- 2.- Los diferentes métodos empleados para la reducción del volumen y el incremento del ph gástrico, han sido muy variados, entre ellos los antagonistas de los receptores H2 (Ranitidina) y más recientemente de los inhibidores de la bomba de protones (Omeprazol). A los pacientes sometidos al mismo procedimiento anestésico-quirúrgico, con edad, peso, talla y fármacos empleados en forma similar, administrando Ranitidina vs Omeprazol, se encontró que la disminución del volumen del contenido gástrico residual, es mucho más importante con el uso de Omeprazol que con Ranitidina.
- 3.- El Ph gástrico se incrementa en forma más importante con el uso de Ranitidina que con Omeprazol.
- 4.- Tanto Ranitidina como Omeprazol son eficaces para aumentar el ph gástrico y disminuir el volumen del contenido gástrico a valores superiores a los considerados como críticos, para el desarrollo del Síndrome de Pneumonitis por Aspiración.
- 5.- Dado los hallazgos del presente estudio, queda abierto a un trabajo posterior en relación a la combinación de ambos fármacos en el preoperatorio inmediato.

DISCUSION:

Se prueban diferentes ensayos, para reducir el volumen del contenido gástrico y aumentar el pH del mismo, entre ellos fármacos como la Ranitidina y Omeprazol.

La literatura describe pH gástricos menores de 2.5 y volúmenes mayores a 0.4 ml/Kg o 25 ml, como factores críticos de riesgo, para el desarrollo de enfermedad pulmonar después de la aspiración del contenido gástrico (1,8,9,20). Basados en esta definición, se describe que entre 30-50% de pacientes normales, a quienes se les realiza cirugía electiva, tienen un pH menor a 2.5 y volúmenes de contenido gástrico mayores a 25 ml, constituyendo un factor de riesgo para el desarrollo del Síndrome de Aspiración Ácida (4), porcentaje que va en aumento por la presencia de otros factores asociados.

En nuestro estudio para la medición del volumen del contenido gástrico y el pH, nosotros utilizamos la técnica de aspiración a ciegas, a través de una sonda nasogástrica y para la medición del pH, un pHmetro electrónico. Aunque las técnicas de aspiración a ciegas, puede sobreestimar el volumen intragástrico, es un método simple, el cual a sido utilizado comunmente en estudios similares. En estudios previos (6), se encontró una buena correlación de esta técnica, comparada con la gastroscopia fibroóptica. De igual manera en dicho estudio, se encontró resultados con buena correlación entre pHmetro electrónico y el papel indicador de pH, con diferencias medias de 0.1, rango 0.3-0.5 (6).

La Ranitidina i.v., ha sido utilizada con éxito para aumentar el pH gástrico (2,5,10). Ranitidina, se describe, como la droga más activa de los antagonistas de los receptores H₂ (11) y la incidencia de efectos secundarios tras su administración es muy baja, nosotros en el presente estudio, no encontramos ninguno. La administración de Ranitidina 150 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia general, fue efectiva, encontrándose diferencia clínica y estadísticamente significativa, con valores medios de 4 ± 2.3 a los 60 minutos y 5.15 ± 2.1 a los 120 minutos, en la medición del pH, encontrándose similitud, con resultados obtenidos en estudios previos (2,5,10).

En relación al volumen del contenido gástrico, encontramos que Ranitidina 150 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia, tiene diferencia clínica, pero no estadísticamente significativa, en relación al grupo control en ninguna de las mediciones, con valores medios de 11.9 ± 9.4 a los 60 minutos y 7.8 ± 4.6 a los 120 minutos, resultados que concuerdan con el trabajo previo de Atanassoff et al. y Christensen et. al., aunque Escolano et. al. encontraron resultados opuestos.

Omeprazol es un nuevo fármaco, considerado como droga prototipo de los inhibidores de la bomba de protones, capaz de producir una completa inhibición de la secreción ácida gástrica por 48 horas, después de una sola dosis (13).

Omeprazol es un derivado benzimidazol y como tal es un inhibidor específico de la bomba de protones (H-K-ATPasa) enzima que actúa en el paso final de la vía de secreción ácida (10,11). La incidencia de efectos adversos es baja y nosotros en el presente estudio

no observamos ninguno. La administración de Omeprazol 40 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia, produjo un incremento del ph a valores medios de 3.36 ± 2.6 a los 60 minutos y de 4.5 ± 2.7 a los 120 minutos, obteniéndose diferencia clínica, pero no estadísticamente significativa frente al grupo placebo a los 60 minutos, pero sí estadísticamente significativa a los 120 minutos. Omeprazol en las dos mediciones realizadas, demostró una menor efectividad en aumentar el ph gástrico, frente al grupo de Ranitidina, resultados también encontrados en otros estudios(2).

En relación al volumen del contenido gástrico, la administración de Omeprazol 40 mgs v.o. 60 minutos antes de la inducción de la anestesia, dio resultados estadísticamente significativos en relación al grupo Placebo y el de Ranitidina, con valores medios de 4.2 ± 3.09 y 3.6 ± 2.5 ml a los 60 y 120 minutos respectivamente, cuando se lo compara con Ranitidina, resultados no encontrados en estudios previos(2). Pero otros estudios(3) también demuestran la efectividad del Omeprazol sobre el ph y el volumen del contenido gástrico.

Los resultados encontrados en el presente estudio sugieren que ambos, Ranitidina como Omeprazol, administrados como parte de la medicación preanestésica causan un incremento continuo del ph gástrico y una reducción del volumen del contenido gástrico. El incremento del ph gástrico no difiere significativamente entre estos dos fármacos, pero sí difiere significativamente en relación al volumen del contenido gástrico.

Ambos fármacos, están indicados para incrementar el ph gástrico y reducir el volumen del contenido gástrico, por encima de los valores considerados como factores de riesgo para el desarrollo de Pneumonitis por Aspiración, por lo cual son de extrema utilidad en la práctica anestésica.

**EFFECTOS DEL OMEPRAZOL
VS RANITIDINA VS PLACEBO EN EL pH
Y VOLUMEN GASTRICO EN PACIENTES
SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL.**

Cuadro 1

UNIVERSO DE TRABAJO

(N= 60pacientes)

GRUPO I = PLACEBO
n = 20

GRUPO II = RANITIDINA 150 mg VO
n = 20

GRUPO III = OMEPRAZOL 40 mg VO
n = 20

Cuadro 2

UNIVERSO DE TRABAJO				
GRUPO	EDAD	SEXO		PESO
		FEM.	MASC.	
I	39 ± 14	7	13	61 ± 10
II	38 ± 13	9	11	64 ± 11
III	35 ± 16	7	13	62 ± 10

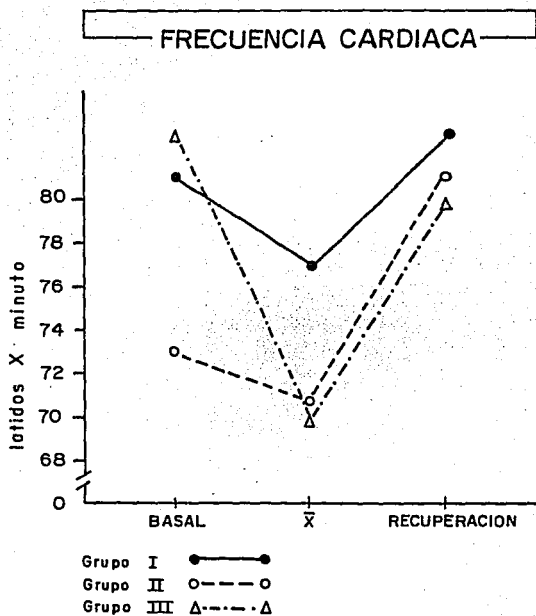
Cuadro 3

METODO Y TECNICA ANESTESICA				
	PROPOFOL (mg)	FENTANYL (μ g)	VECURONID (mg)	ISOFLUORANO (%)
I	127 \pm 27	288 \pm 81	6.15 \pm 1.1	1.2 \pm .28
II	131 \pm 27	317 \pm 89	6.5 \pm 1.1	1.5 \pm .38
III	125 \pm 21	325 \pm 75	6.3 \pm 1.1	1.3 \pm .34

Cuadro 4

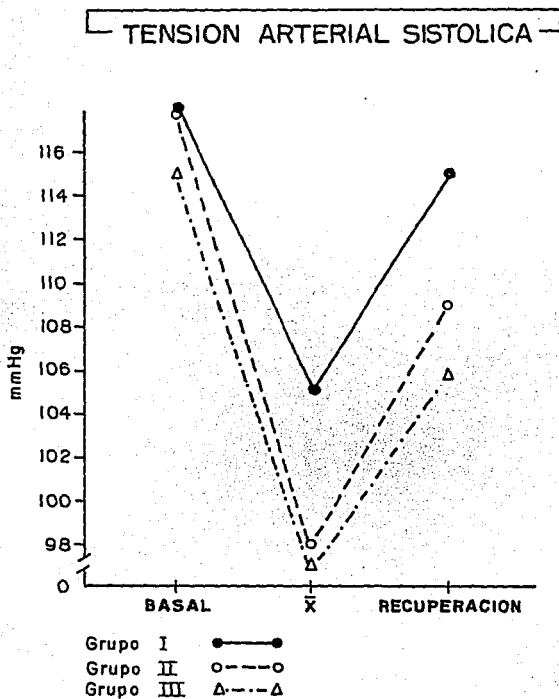
FRECUENCIA CARDIACA (latidos por minuto)			
	BASAL	PROMEDIO	RECUPERACION
I	81 ± 12.3	77 ± 11.6	83 ± 13.1
II	73 ± 9.5	70.9 ± 8.06	81 ± 11.5
III	83 ± 13.1	70 ± 9.8	80 ± 11.5

Cuadro 5



TENSION ARTERIAL SISTOLICA (mm Hg)			
	BASAL	PROMEDIO	RECUPERACION
I	118 ± 11.2	105 ± 9.7	115 ± 9.7
II	118 ± 13.4	98 ± 8.5	109 ± 14
III	115 ± 14.3	97 ± 9.5	106 ± 13.5

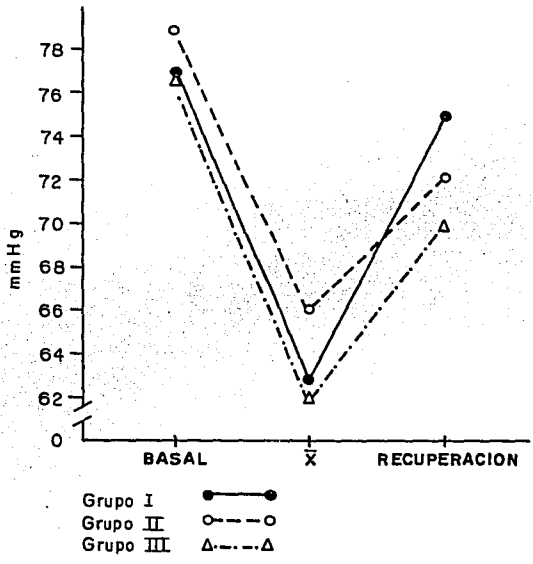
Cuadro 6



TENSION ARTERIAL DIASTOLICA mm Hg			
	BASAL	PROMEDIO	RECUPERACION
I	77 ± 7.1	65 ± 7.3	75 ± 7.8
II	79 ± 11.5	66 ± 7.3	72 ± 9.1
III	77 ± 12.9	62 ± 7.1	70 ± 10

Cuadro 7

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA



VOLUMEN GASTRICO BASAL (ml) 60'			
Vol.	I	II	III
Rango	3 - 100	2 - 40	0 - 10
\bar{X}	16.1	11.5	4.2
S	\pm 22	\pm 9.4	\pm 3.09
P	-	> .1	< .025

Cuadro B

VOLUMEN GASTRICO			
			120'
	I	II	III
Rango	2 - 22	3 - 20	0 - 9
\bar{X}	10.3	7.8	3.6
S	\pm 8.9	\pm 4.6	\pm 2.5
P	-	> 0.05	< .001

Cuadro 9

pH GASTRICO			
60'			
Grupo	I	II	III
Rango	1 - 5.8	1 - 7.7	1.1 - 7.4
\bar{X}	2.57	4	3.36
S	± 1.46	± 2.3	± 2.6
P	-	< 0.05	> 0.05

Cuadro 10

pH GASTRICO			
			120'
	I	II	III
Rango	1 - 7.1	1.1 - 7.55	2.3 - 8.1
\bar{X}	2.6	5.15	4.5
S	± 1.44	± 2.1	± 2.7
P	-	< 0.001	< .001

Cuadro 11

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Raidoo DM, Roche DA, Brock JC et. al. Critical volume for pulmonary acid aspiration: reappraisal in a primate model. *British Journal of Anaesthesia* 1990;65:248-250.
- 2.- Escotano F, Castaño J, Lopez R et. al. Effects of omeprazole, ranitidine, famotidine and placebo on gastric secretion in patients undergoing elective surgery. *British Journal of Anaesthesia* 1992;69:404-406.
- 3.- Gin T, Ewart MC, Yau G. Effect of oral omeprazole on intragastric pH and volume in women undergoing elective caesarean section. *British Journal of Anaesthesia* 1990;65:616-619.
- 4.- Editorial II. Omeprazole—a useful new agent?. *British Journal of Anaesthesia* 1992;69:607-608.
- 5.- Christensen S, Farrow GA, Lerman J. Effects of ranitidine and metoclopramide on gastric fluid pH and volume in children. *British Journal of Anaesthesia* 1990;65:456-560.
- 6.- Soreide E, Soreide JA, Holst Lh et. al. Studies of gastric content: comparison of two methods. *British Journal of Anaesthesia* 1993;70:360-362.
- 7.- Phillips S, Hutchinson S, Davidson T. Preoperative drinking does not affect gastric contents. *British Journal of Anaesthesia* 1992;66:6-8.
- 8.- Ortiz CJ, Goiz AM, Taboada MS et. al. Medición del volumen y determinación del pH del contenido gástrico en niños con ingesta de líquidos claros hasta 2,5 hrs antes de la inducción anestésica. *Rev. Mèx. Anest.* 1992;15:127-130.
- 9.- Stoelting KR. NPO and aspiration pneumonitis—changing perspectives. *Annual refresher Course Lectures* 1992;161:1-6.
- 10.- Atanasiou GP, Alon E, Pasch T. Effects of single-dose intravenous omeprazole and ranitidine on gastric pH during general anesthesia. *Anesthesia and Analgesia* 1992;75:95-98.
- 11.- Goodman y Gilman. Agentes bloqueadores H2. Las bases farmacológicas de la terapéutica, séptima edición; 594-598.
- 12.- Gyton CA. Secreción gástrica. *Tratado de fisiología médica*. Octava edición; 867-871.
- 13.- Wood M, Wood JA. H2 receptor antagonist. *Drugs and Anesthesia* 23:619-621.
- 14.- Escotano F, et. al. Utilidad de los nuevos fármacos inhibidores de la secreción gástrica en la profilaxis del síndrome de broncoaspiración en cirugía electiva. *Rev. Esp. Anest y Rean.* 1992;39:335-336.
- 15.- Haavik EP, Soreide E, Hofstad B. Does preoperative anxiety influence gastric fluid volume and acidity? *Anesthesia Analgesia* 1992;75:91-94.
- 16.- Crawford M, Lerman J, Christensen S et. al. Effects of duration of fasting on gastric fluid pH and volume in healthy children. *Anesthesia and Analgesia* 1990;71:400-403.

- 17.- Wingtin LN, Glomaud, Hardy F, Phil S. Omeprazole for prophylaxis of acid aspiration in elective surgery. *Anaesthesia* 1990;45:436-438.
- 18.- James CF, Modell JH, Gibbs CP, Kuck EJ, Ruiz BC. Pulmonary aspiration effects of volume and pH in the rat. *Anesthesia and Analgesia* 1984;63:665-668.
- 19.- Gannon F. *Secreción gástrica. Fisiología Médica, tercera edición.*
- 20.- Stoelting KR. NPO and aspiration pneumonitis-changing perspectives. *Annual refresher course lectures* 1993;411:1-5.
- 21.- Cote JC. Changing concepts in preoperative medication and NPO status of the patients pediatric. *Annual refresher course lectures* 1993;236:1-7.