

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

ISSSTE

VOLUMEN GÁSTRICO Y PH EN PACIENTES OBESOS Y
NO OBESOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL
ELECTIVA BAJO ANESTESIA GENERAL

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA PRESENTA:

DRA. ARACELI ANGELICA LOPEZ VILLADA

ASESOR DE TESIS: DRA. YOLANDA MUNGUIA FAJARDO



MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2005

m. 346000



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 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.



SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
Dr. Mauricio Di Silvio López

Mauricio Di Silvio López

JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.
Dra. Yolanda Munguía Fajardo.

Yolanda Munguía Fajardo

ASESOR DE TESIS:
Dra. Yolanda Munguía Fajardo

Yolanda Munguía Fajardo

AUTOR DE TESIS
Dra. Araceli Angélica López Villada

Araceli Angélica López Villada



INDICE

Índice	1
Resumen	2
Summary	3
Introducción	4
Material y Métodos	6
Resultados	8
Conclusiones	11
Discusión	12
Bibliografía	13
Anexos	15

RESUMEN

Todos los pacientes que son sometidos a una intervención quirúrgica bajo anestesia general, tiene el riesgo de presentar broncoaspiración de contenido gástrico. La literatura reporta que los pacientes obesos programados para cirugía electiva bajo anestesia general tienen un volumen gástrico mayor y un pH menor que los pacientes no obesos, lo que incrementa el riesgo de presentar broncoaspiración del contenido gástrico (Síndrome de Mendelson).

Se estudiaron 50 pacientes programados, 25 pacientes obesos y 25 pacientes no obesos entre 20 y 60 años de edad, de ambos sexos (42 mujeres y 8 hombres), ASA I, II y III de diferentes especialidades quirúrgicas, para cirugía abdominal electiva bajo anestesia general.

Después de la intubación endotraqueal se aspiró el contenido gástrico a través de una sonda orogástrica y se procedió a medir el volumen del mismo así como la acidez del pH con un indicador especial para pH gástrico. Se clasificó como factor de riesgo un pH gástrico menos de 2.5 y un volumen de contenido gástrico mayor de 25 mililitros.

Se encontró un volumen del contenido gástrico mayor en el grupo de los obesos (7.84 ml v.s. 6.33 ml) de los no obesos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < 0.005$). Se encontró un promedio de pH gástrico similar en ambos grupos (2.36) no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < 0.005$).

El sexo femenino tuvo menor pH (2.25 v.s. 2.38 del sexo masculino), así como mayor volumen del contenido gástrico (11.12 ml v.s. 6.25 ml. del sexo masculino). El pH en ambos sexos fue menor a 2.5 y el contenido gástrico nunca fue mayor a 25 ml. Esta diferencias no fueron estadísticamente significativas (t-test, $p < 0.05$). Con respecto a el ASA, el menor pH se encontró en los sujetos ASA III (2.4 de los ASA I y 2.4 de los ASA II) así como el mayor volumen de contenido gástrico (8.1 v.s. 5.7 de los ASA I y 7.9 de los ASA II), se encontró diferencia estadísticamente significativa con respecto al contenido gástrico (KW $p > 0.005$).

En este estudio la obesidad no fue un factor de riesgo determinante para presentar Síndrome de Mendelson, pero crea condiciones intraabdominales, que pueden predisponer. Sin embargo el riesgo potencial existe en todos los pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general.

El sexo femenino y ASA III se consideró como factor de riesgo elevado para presentar broncoaspiración por tener el menor pH y mayor volumen de contenido gástrico.

SUMMARY

All the patients who are put under an operation under general anesthesia, have the risk of presenting bronchoaspiration of gastric content. Literature reports that the programmed obese patients for elective surgery under general anesthesia have a greater gastric volume and pH smaller than the nonobese patients, which increases the risk of presenting bronchoaspiration of the gastric content (Syndrome of Mendelson).

50 programmed patients, 25 obese patients and 25 nonobese patients between 20 and 60 years of age studied, of both sexes (42 women and 8 men), ASA I, II and III of different surgical specialties, for elective abdominal surgery under general anesthesia.

After the endotracheal intubation the gastric content through a orogástrica sounding was inhaled and it came itself to measure the volume of same as well as the acidity of pH with gastric a special indicator for pH. pH was classified less like factor of risk gastric than 2,5 and a volume of greater gastric content of 25 milliliters.

Was a volume of the greater gastric content in the group of the obese ones (7,84 milliliter v.s. 6,33 milliliter) of the nonobese ones, not being statistically significant differences between both groups (t-test, p 0,005).

Feminine sex had minor pH (2,25 v.s. 2,38 of masculine sex), as well as greater volume of the gastric content (11,12 milliliter v.s. 6,25 milliliter of masculine sex). pH in both sexes was smaller to 2,5 and 25 the gastric content never was greater to milliliter. This differences were not statistically significant (t-test, p 0,005).

In this study the obesity was not a factor of determining risk to present Syndrome of Mendelson, but it creates intraabdominal conditions, that can ready and that the potential risk exists in all the patients put under surgery under general anesthesia.

Feminine sex and ASA III pH and greater volume of gastric content were considered like factor of elevated risk to present bronchoaspiration to have the minor.

INTRODUCCIÓN

Todos los pacientes que sean sometidos a una intervención quirúrgica de abdomen, bajo anestesia general tienen el riesgo de presentar broncoaspiración de contenido gástrico (10), debido a que estos pacientes pierden los reflejos de deglución, estado de conciencia, etc... (5). El tracto gastrointestinal puede ser el principal contribuyente a la morbimortalidad después de la anestesia (4).

La obesidad la cual se define como una enfermedad que se presenta en aquellas personas con un sobrepeso del 30% por arriba de su peso ideal (15), o con un contenido de grasa corporal mayor del 30% en relación a su peso corporal total (8), se considera como un factor de riesgo importante para que se presente broncoaspiración del contenido gástrico (Síndrome de Mendelson), descrito desde 1946 por Mendelson. Fue el primero que centro su atención en los jugos gástricos, y relato la importancia que tiene la acidez en la severidad y extensión del daño pulmonar que puede ocasionar (16).

La respuesta a la aspiración varía según el volumen, el pH, y la presencia de partículas fornes en el producto aspirado. Un pH de 2.5 o menor y un volumen gástrico de 25ml puede dañar en forma importante el pulmón.

Las principales alteraciones que se producen son: Pérdida de la integridad capilar, y exudado de líquido, y proteínas que se acumulan principalmente en los alvéolos y bronquios lo que trae como consecuencia una disminución en la compliancia y edema pulmonar alteraciones de los gases, básicamente de oxígeno que se manifiesta por una disminución de la presión de oxígeno (hipoxemia), secundaria a un cierre reflejo de las vías aéreas en respuesta a la broncoaspiración, disminución del factor surfactante, lo que ocasiona inestabilidad alveolar y finalmente atelectasia, hemorragia y consolidación alveolar, evolucionando a membrana hialina (10). También repercuten en el sistema vascular pulmonar, el cual presenta aumento de la presión de la arteria pulmonar y de las resistencias vasculares pulmonares por cortocircuitos(3).

El volumen del contenido gástrico aspirado y el pH está en relación directa con la mortalidad, encontrándose en múltiples estudios que aumenta al 100% cuando el pH es menor de 1.8 (10). Vaughan y colaboradores encontraron que los pacientes obesos en ayuno tienen un volumen más elevado que los no obesos (42.3 ml contra 14.7 ml) y un pH más ácido (1.7 contra 3.7). Estos hallazgos aunados a numerosos estudios, confirman que el paciente obeso tiene mayor riesgo de presentar broncoaspiración del contenido gástrico (8). Eso se debe al parecer a una presión crónica intraabdominal (12) y aunque los mecanismos no están completamente sobreentendidos se tiene la certeza de que la obesidad crea condiciones intraabdominales que pueden fomentar el reflujo gastroesofágico (14).

La literatura reporta que los pacientes obesos programados para cirugía electiva abdominal bajo anestesia general tienen mayor volumen gástrico y un pH menor que los pacientes no obesos, lo que incrementa el riesgo de presentar broncoaspiración del contenido gástrico (Síndrome de Mendelson) .Teniendo fatales consecuencias.

El presente estudio tiene como objetivos: Determinar si el paciente obeso tiene mayor volumen de contenido gástrico y un menor pH. Cuantificar el volumen del contenido gástrico y el pH, tanto en pacientes obesos y no obesos sometidos a cirugía abdominal electiva, bajo anestesia general, determinar si el paciente obeso sometido a cirugía abdominal electiva bajo anestesia general, tiene mayor riesgo de presentar broncoaspiración de contenido gástrico, comparado con el paciente no obeso, por último identificar los factores de riesgo para desarrollar Síndrome de Mendelson.

MATERIAL Y METODOS:

Previa aprobación del protocolo por el comité de enseñanza e investigación del C.M.N. "20 de Noviembre" del ISSSTE de la ciudad de México. Y con el consentimiento informado y firmado por parte de los pacientes se realizó este estudio.

Se estudiaron 50 pacientes programados para cirugía abdominal electiva bajo anestesia general, 25 pacientes obesos los cuales se subdividieron en 2 grupos obesos no mórbidos (IMC 28-35) Y obesidad mórbida (>35), y 25 no obesos (determinado por el índice de masa corporal), de ambos sexos (42 mujeres y 8 hombres) comprendidos entre 20 y 60 años de edad, ASA I, II y III, de las especialidades de Biología de la Reproducción, Cirugía General, Ginecología, Oncología Quirúrgica y Urología.

Fueron excluidos todos aquellos pacientes que tuvieron tratamiento previo con antagonistas H₂, Y/O antiácidos. Pacientes sometidos a cirugía abdominal electiva bajo anestesia regional, pacientes menores de 20 años y mayores de 60 años, pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia, pacientes con sonda nasogastrica colocada antes de entrar a quirófano, pacientes con patología gástrica o esofágica en tratamiento. Pacientes ASA IV, V y VI. También se excluyeron pacientes que evolucionaron a estado físico ASA IV, V, VI antes de someterse a la cirugía.

Las valoraciones preanestésicas, la inducción de la anestesia general, colocación de la sonda orogástrica calibre 16 (tipo levin), la aspiración del contenido gástrico y la medición del pH con indicador especial de pH gástrico fueron realizados por el autor.

Se coleccionaron los datos en una tabla general de obesos y no obesos (tabla I y II) que incluyo numero de paciente, sexo, edad, peso, talla, volumen gástrico, pH gástrico, riesgo quirúrgico, tipo de cirugía y especialidad quirúrgica.

Se clasifico como factor de riesgo de Síndrome de Mendelson si el pH era de 2.5 o menor y el volumen gástrico mayor de 25ml. Inmediatamente después de la intubación endotraqueal, se introdujo una sonda orogástrica 60 a 70 cms después de los incisivos y se confirmó su posición correcta por la aspiración del contenido gástrico. No hubo ningún caso de aspiración seca. El volumen fue medido con una jeringa graduada por aspiración, y el pH del jugo gástrico usando un indicador especial para pH gástrico.

Se colectaron los datos en hoja de calculo excell y paquete estadístico spss, variables nominales, frecuencia y porcentaje(%), variables nominales: media, rango, s2 y varianza. variable inferencial: t test, y prueba de varianza. ($p < 0,5$).

Los datos fueron vertidos en hojas de recolección y para su análisis en hojas de calculo excell de doble entrada.

Se utilizo paquete estadístico por computadora JMP .

Para las variables nominales se utilizaron porcentajes.

Para las variables numéricas se utilizo media, desviación estándar.

Las pruebas de inferencia estadística fueron T test y Kurskal wallis..Tomando una $P < .05$. como significativa..

RESULTADOS

Se estudio un total de 50 sujetos, 25 con masa corporal menor a 28 (no obesos) y 25 con masa corporal mayor a 28 (obesos).

El mayor porcentaje de sujetos del sexo masculino fueron obesos (58%), al igual que los sujetos del sexo femenino (52%). (Cuadro I, gráfica I)

El mayor porcentaje de los sujetos no obesos fueron ASA I y III (72% y 100% respectivamente), mientras que el mayor porcentaje de los sujetos obesos fueron ASA II (79%) (Cuadro II, gráfica II)

Se encontró un promedio de edad mayor en el grupo de obesos 41.72 años vs. 41.36 años de los no obesos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro III)

Se encontró un volumen del contenido gástrico mayor en el grupo de los obesos (7.84 ml.) vs. 6.33 ml. de los no obesos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$), ninguno de los promedios de contenido gástrico fueron mayores de 25 ml.. Un sujeto alcanzó los 25 mililitros de contenido gástrico siendo del sexo femenino, de 43 años de edad, no obesa, ASA III y programada para LAPE por oncología. (Cuadro III)

Se encontró un promedio de pH gástrico similar en ambos grupos (2.36), no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro III), El promedio de pH de ambos grupos fue menor de 2.5.

Los tipos de cirugía más frecuente para los no obesos fueron la laparoscopia diagnóstica y la miomectomía y para los obesos el retiro de banda gástrica y la gastroplastía. (Cuadro IV).

El porcentaje mayor de sujetos masculinos y femeninos (60% y 75% respectivamente) fueron obesos no mórbidos. (Cuadro V, Gráfica III)

El mayor porcentaje de los sujetos ASA I (83%) y para los sujetos ASA II (68%) fueron obesos no mórbidos. Ningún sujeto ASA III correspondió a estos grupos. (Cuadro VI, gráfica IV)

El mayor promedio de edad fue para los obesos no mórbidos 43.5 años vs. 37 años para los obesos mórbidos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro VII)

El promedio mayor del volumen del contenido gástrico fue para los obesos no mórbidos (7.94 ml) vs. 7.57 ml. para los obesos mórbidos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro VII). ninguno de los promedios de contenido gástrico fueron mayores de 25 ml.

El menor promedio de pH gástrico fue para los sujetos obesos no mórbidos (2.33) vs 2.42 de los obesos mórbidos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro VII)), El promedio de pH de ambos grupos fue menor de 2.5.

Los tipos de cirugía más frecuente para los obesos no mórbidos fueron la colecistectomía, histerectomía, nefrectomía, y retiro de banda gástrica y para los obesos mórbidos la gastroplastia. (cuadro VIII.)

Se encontró que el promedio de pH en ambos grupos obesos vs. no obesos y obesos no mórbidos vs. obesos mórbidos fue menor a 2.5 y casi el 50% de los total de los sujetos estudiados presentó un pH menor a 2.5, por lo que se dividieron al total de los sujetos en dos grupo: uno con $pH < a 2.5$ y otro con $pH > a 2.5$.

El 50% de los sujetos del sexo masculino tuvo un $pH < a 2.5$ vs. el 45% del sexo femenino. (Cuadro IX, gráfica V)

Se encontró un porcentaje mayor en los sujetos ASA III con $pH < a 2.5$ (60%) mientras que los sujetos ASA I y II el mayor porcentaje tuvo un $pH > a 2.5$ (Cuadro X, gráfica VI)

La edad promedio fue mayor para los sujetos con $pH > a 2.5$ (41.72 años) vs. 41.36 años para los sujetos con $pH < a 2.5$, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro XI)

El volumen del contenido gástrico promedio fue mayor para los sujetos con $pH > a 2.5$ (7.84 ml.) vs 6.22 ml. para los sujetos con $pH < a 2.5$, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro XI)

El IMC promedio mayor se encontró en los sujetos con $pH > a 2.5$ (29.03) vs. 27.5 para los sujetos con $pH < a 2.5$, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (t-test, $p < .05$). (Cuadro XI)

Los tipos de cirugía más frecuente para los sujetos con $pH < a 2.5$ fue la miomectomía, y para los sujetos con $pH > a 2.5$ fue el retiro de banda gástrica y la gastroplastia. (cuadro XII.)

Tomando en cuenta las variables principales del estudio se encontró:

El sexo femenino tuvo menor pH (2.25 vs. 2.38 del sexo masculino), así como mayor volumen del contenido gástrico (11.125 ml vs. 6.25 ml del sexo masculino).

Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (t-test <.005). El pH en ambos sexos fue menor a 2.5 y el contenido gástrico nunca fue mayor a 25 ml. (cuadro XIII, gráfica VII y VIII)

Con respecto a el ASA el menor pH se encontró en los sujetos ASA III (2.2 vs 2.4 de los ASA I y 2.4 de los ASA II) así como el mayor volumen del contenido gástrico (8.1 vs. 5.7 de los ASA I y 7.9 de los ASA II) se encontró diferencia estadísticamente significativa con respecto al contenido gástrico (KW $p < .005$) aunque este fue menor en promedio en todos los casos menor a 25 ml. (cuadro XIV, gráfica IX y X)

Con respecto a el tipo de cirugías el mayor volumen del contenido gástrico se encontró en las colecistectomías y en las gastroplastías lo cual fue estadísticamente significativo (KW $p < .05$) aunque ninguna tuvo un promedio superior a los 25 ml; mientras que la mayoría de las cirugías tuvieron un pH <a 2.5, lo cual no fue estadísticamente significativo (KW $p < .05$) (Cuadro XV).

CONCLUSIONES

En este estudio la obesidad no fue un factor de riesgo determinante para encontrar un mayor volumen de contenido gástrico, en comparación con el grupo de pacientes no obesos. La acidez del pH gástrico fue el principal factor de riesgo a considerar en las cirugías abdominales programadas bajo anestesia general.

No se presentaron complicaciones de aspiración pulmonar en los pacientes estudiados. Sin embargo el sexo femenino y ASA III se consideraron como factor de riesgo elevado para desarrollar Síndrome de Mendelson. Por tener el menor pH y mayor volumen de contenido gástrico.

Por lo tanto concluimos que la obesidad por si misma no predispone al reflujo gastroesofágico. Pero crea condiciones intraabdominales (reflejada en una resistencia intragástrica aumentada) que pueden predisponer al paciente obeso a presentar broncoaspiración, así mismo la presencia de enfermedades coexistentes (estado físico ASA III, o más alto). Sin embargo, el riesgo potencial existe en todos los pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia general.

DISCUSION

Sabemos que la aspiración pulmonar, ya sea durante la inducción de la anestesia general, o en el curso de la anestesia, es una complicación rara pero frecuentemente grave.

Varios estudios han afirmado que los pacientes obesos tienen un mayor volumen de contenido gástrico y un menor pH gástrico en comparación con los pacientes no obesos. En nuestro estudio, las diferencias entre los dos grupos de pacientes, 25 obesos y 25 no obesos ASA I Y II no fueron estadísticamente significativas. (t-test < .005)

Por lo que este estudio deja la posibilidad abierta para determinar en estudios subsecuentes si la obesidad "perse" es un factor de riesgo para presentar un Síndrome de Mendelson.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- A.D.Sutherland,S.G.Stoch,et all.Effects of preoperative fasting on morbidity and gastric contents in patients undergoing day-stay surgery.Br.J.Anaesth 1996.,58:876-78.
- 2.-Carlos de la Rosa, Fisiopatología de la secreción gástrica. Gastroenterol .Mex. 1994 49:3:133-8.
- 3.-Davis IM, Joseph H. et al, The stomach: Factors of importance to the anaesthetist. Can J Anaesth, 1990 37:8:896-906
- 4.-Eloy Sanchez H, Dioselina H, G. Ayuno preoperatorio en pediatría. Anestesia en Mex. 1996, 8:1:13-16.
- 5.-E. Soreide, J.A. Soreide. et al, Studies of gastric content. Comparison of two methods. British Journal of Anesthesia. 1993;70:360-62.
- 6.-Fco. Huazano G. Como elaborar un proyecto de investigación. Anestesia en Mex. 1999.11:1:36-39.
- 7.-I. Strunin, S.G. Williams. Uso de ranitidina en anestesia. Anestesia en Mex 1991., 3:3:121-24.
- 8.-Jorge Arellano Torres, Riesgo anestésico en el paciente obeso., Anestesia en Mex. 1996, 11:4:177-83.
- 9.-Mark S, Schereiner M. Gastric fluid volume: it is really a risk factor for pulmonary aspiration?. Anesth Analg. 1998., 87:754-56.
- 10.-Meliton Diaz, Silvia Ponce., Cimetidina en preanestesia. Anestesia en Mex..1995., 1:2:63-72.
- 11.-O. Wisen, P.M. Hellstrom. Gastrointestinal motility in obesity. Journal of internal Medicine. 1995., 237:411-18.
- 12.-P. Zacci, F. Mearin, et al, Effect of obesity on gastroesophageal resistance to flow in man. Digestive Diseases and Sciences. 1996., 36:1473-80.
- 13.- Richard A. Wright, Sam Krisky, et al, Gastric emptying and obesity. Gastroenterology 1989., 84:747-51.
- 14.-Robert W. Vaughan, Spomenko B. et al., Volume and pH of gastric juice in obese patients. Anesthesiology, 1995., 43:686-89.

- 15.- Ronald.L. Harter,William B. etal. A comparasion of the volume and pH gastric contents of obese and lean surgical patients,Anesth Analg. 1998., 86_:147-52.
- 16.- T Saco, R. Corinalsesi, et. al. , prevención del Síndrome de Mendelson. Anestesia en Mexico, 1991., 3:3:125-30.

CUADRO I.- PORCENTAJE POR SEXO

SEXO	IMC<28	IMC>28	TOTAL
M	42%	58%	100%
F	48%	52%	100%

CUADRO II.-PORCENTAJE POR ASA

ASA	IMC<28	IMC >28	TOTAL
I	72%	28%	100%
II	21%	79%	100%
III	100%	0%	100%

CUADRO III.-VARIABLES POR IMC

VARIABLE	IMC<28	IMC>28	t-test
EDAD	41.36	41.72	0.446
VOLUMEN	6.22	7.84	1.334
Ph	2.36	2.36	0.5
P<.05			

CUADRO IV.-PORCENTAJE POR CIRUGÍA

	IMC<28	IMC>28	
PIELOTOTOMIA	58%	42%	100%
LAPE	72%	28%	100%
LAPAROS. DX	100%	0%	100%
CCT	37%	63%	100%
HISTERECTOMIA	55%	45%	100%
MIOMECTOMIA	100%	0%	100%
NEFRECTOMIA	50%	50%	100%
RET. BANDA GASTRIC	0%	100%	100%
GASTROPLASTIA	0%	100%	100%
NEFROURETERECTOMIA	0%	100%	100%

CUADRO V.- PORCENTAJE POR SEXO

SEXO	IMC 28-35	IMC>35	TOTAL
MASC	60%	40%	100%
FEM	75%	25%	100%

CUADRO VI.-PORCENTAJE POR ASA

ASA	IMC 28-35	IMC>35	TOTAL
I	83%	17%	100%
II	68%	32%	100%
III	0%	0%	0%

CUADRO VII.-VARIABLES POR IMC

VARIABLE	IMC 28-35	IMC>35	t-test
EDAD	43.5	37	0.043
VOLUMEN	7.94	7.57	0.439
Ph	2.33	2.42	0.353

P<.05

CUADRO VIII.-PORCENTAJE POR CIRUGÍA

	IMC 28-35	IMC>35	total
PIELOLITOTOMIA	75%	25%	100%
LAPE	50%	50%	100%
LAPAROS. DX	0%	0%	0%
CCT	100%	0%	100%
HISTERECTOMIA	100%	0%	100%
MIOMECTOMIA	0%	0%	100%
NEFRECTOMIA	100%	0%	100%
RET. BANDA GASTRIC	100%	0%	100%
GASTROPLASTIA	0%	100%	100%
NEFROURETERECTOMIA	50%	50%	100%

CUADRO IX.- PORCENTAJE POR SEXO

SEXO	pH<2.5	pH>2.5	TOTAL
MASC	50%	50%	100%
FEM	45%	55%	100%

CUADRO X.-PORCENTAJE POR ASA

ASA	pH<2.5	pH>2.5	TOTAL
I	47%	53%	100%
II	41%	59%	100%
III	60%	40%	100%

CUADRO XI.-VARIABLES POR IMC

VARIABLE	pH<2.5	pH>2.5	t-test
EDAD	41.36	41.72	0.446
VOLUMEN	6.22	7.84	1.334
IMC	27.5	29.03	0.224
P<.05			

CUADRO XII.-PORCENTAJE POR CIRUGÍA

	pH<2.5	pH>2.5	TOTAL
PIELOTOTOMIA	42%	58%	100%
LAPE	57%	43%	100%
LAPAROS. DX	50%	50%	100%
CCT	54%	46%	100%
HISTERECTOMIA	46%	54%	100%
MIOMECTOMIA	100%	0%	100%
NEFRECTOMIA	50%	50%	100%
RET. BANDA GASTRIC	0%	100%	100%
GASTROPLASTIA	0%	100%	100%
NEFROURETERECTOMIA	50%	50%	100%

C-XIII.-VARIABLES POR SEXO

SEXO	pH	vol
M	2.38	6.25
F	2.25	11.125
t-TEST	0.2656	0.0012

p<.05

C-XIV.-VARIABLES POR ASA

ASA	pH	vol
I	2.4	5.7
II	2.3	7.9
III	2.2	8.1
KW	0.214	23.79

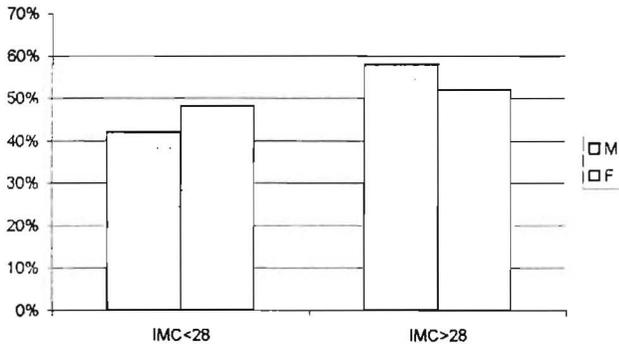
p<.05

C-XV.-VARIABLES POR TIPO DE CIRUGIA

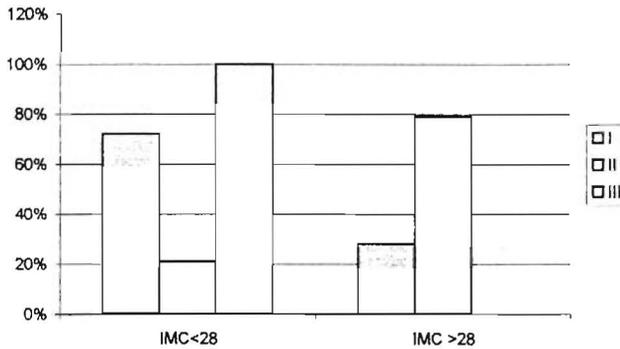
	vol	pH
PIELOTOTOMIA	6.50	2.20
LAPE	7.00	2.30
LAPAROS. DX	4.25	2.25
CCT	8.90	2.45
HISTERECTOMIA	6.60	2.30
MIOMECTOMIA	7.00	2.00
NEFRECTOMIA	7.00	2.75
RET. BANDA GASTRIC	7.00	2.50
GASTROPLASTIA	8.00	2.75
NEFROURETERECTOMIA	4.00	2.25
KW	18.27	0.28

p<.05

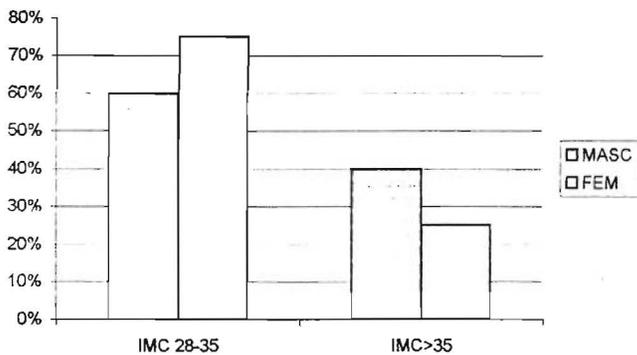
GRAFICA I.-PORCENTAJE POR SEXO E IMC



GRAFICA II.-PORCENTAJE POR ASA E IMC



GRAFICA III.-PORCENTAJE POR SEXO E IMC



GRAFIVA IV.-PORCENTAJE POR ASA E IMC

