



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Gastrectomía en manga laparoscópica en el tratamiento de la obesidad mórbida en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, en el período 2006-2009

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Bernardo Alexander Flores Arenas

LIMA – PERÚ
2010

INDICE

	Pag.
RESUMEN.....	03
ABSTRACT.....	05
INTRODUCCIÓN.....	07
MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	58
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
AGRADECIMIENTOS.....	75
ANEXOS.....	76

RESUMEN

Objetivos: Presentar nuestra experiencia con la Gastrectomía en manga laparoscópica (GML) en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 3 años consecutivos y describir las características clínicas, demográficas, complicaciones operatorias y resultados al año de seguimiento.

Método: Es un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo, tipo serie de casos. Los datos de 26 pacientes a los que se les realizó una GML entre noviembre de 2006 a febrero de 2009 fueron analizados empleando estadística descriptiva. La comparación de variables numéricas continuas pareadas se realizó con el análisis de varianza (ANOVA), con un nivel de significación estadística de $P < 0.05$. Se utilizó el Software Statistica 7.0.

Resultados: Un total de 26 cirugías de GML fueron realizadas, el mayor número (73%) en el 2008. Fueron predominantemente: mujeres jóvenes, trabajadores dependientes y con nivel de instrucción adecuado. El peso preoperatorio promedio fue 109,3 kg, el porcentaje de exceso de peso mayor al 80% y el IMC por encima de 40 kg/m². Hipertensión arterial y trastornos endocrinos metabólicos fueron los más prevalentes (17,7% y 13,3% respectivamente). Las complicaciones perioperatorias fueron escasas: 3,8% intraoperatoria y 7,6% postoperatorias. No hubo mortalidad. El tiempo quirúrgico promedio fue 4,5 horas y la estancia hospitalaria 4,5 días. Al final del seguimiento (12 meses) se observó una reducción significativa de peso (36,3 kg), adecuado porcentaje de exceso de peso perdido (76,8%) y muy buen porcentaje de índice de masa corporal perdida (89,7%). Todos estos resultados fueron estadísticamente significativos.

Conclusión: La GML es reproducible y parece ser un tratamiento efectivo para alcanzar una pérdida de peso significativa después de 12 meses de seguimiento con escasas complicaciones y sin mortalidad. Se debe alentar a los cirujanos que desarrollan esta cirugía para continuar la recolección prospectiva de datos y realizar reportes de estudios científicos y así obtener información que determine la eficacia a largo plazo de la GML en términos de pérdida de peso y resolución de comorbilidades.

Palabras clave: Obesidad mórbida. Laparoscopia. Gastrectomía en manga.

ABSTRACT

Objective: To present our experience with the laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) in Edgardo Rebagliati Martins National Hospital for three consecutive years and describe the clinical and demographic characteristics, surgery complications and the outcomes after a monitoring year.

Methods: This is a descriptive, observational, transversal and prospective study as serial cases. The data of 26 patients, whom a LSG was performed since November 2006 to February 2009, were analyzed using descriptive statistic. The comparison of paired continuous numerical variables was made with the Variance Analysis (ANOVA), with a level of statistical significance of $P < 0,05$. We used the Software Statistica 7.0.

Results: A total of 26 LSG surgeries were made. The major number of the cases (73%) was performed in 2008. The majority were predominantly young women and dependent workers with a good educational level. The mean pre operatory weight was 109.3 kg, the weight excess percentage was more than 80% and the body mass index upper 40 kg/m². Arterial hypertension and endocrine metabolic disorders were the most prevalent (17.7% y 13.3% respectively). There were few complications: 3.85% in the surgery and 7.69% after it. There was not mortality. The mean operatory time was 4, 5 hours and the hospitalization stay was 4.5 days. To the end of the monitoring (12 months), we observed a significant reduction of weight (36.3 Kg), an adequate percentage of excess weight loss (76.8%) and a greater percentage of body mass index loss (89.7%). All of these outcomes were statistically significant.

Conclusion: LSG is reproducible and it seems to be an effective treatment to achieve a significant weight loss after 12 months of monitoring with few complications and without mortality. The surgeons, who perform LSG, must be encouraged to continue with the prospective collection of data and develop scientific studies to obtain information that can determinate the long-term efficacy of LSG in weight loss and co morbidity resolution terms.

Key words: Morbid obesity, Laparoscopy, Sleeve gastrectomy.

INTRODUCCION

La epidemia de la obesidad esta en incremento (27) y el número de pacientes obesos extremos con alta incidencia de problemas médicos coexistentes (diabetes, hipertensión, apnea del sueño, etc.) está también en aumento (28,29).

Cuando la cirugía de reducción de peso es considerada para el subgrupo de super y super-super obesos, estos pacientes corren un alto riesgo quirúrgico. (22,26). En un esfuerzo para minimizar los riesgos quirúrgicos en estos pacientes se introduce la Gastrectomía en manga (GM) dentro del armamento anti-obesidad, inicialmente en 1993 (Marceau) como un primer procedimiento antes de una derivación biliopancreática con *switch* duodenal (22), o *by pass* gástrico en Y de Roux (30) y desde 1999 (Gagner) como procedimiento primario en pacientes obesos (9). La reducción significativa en la morbilidad y ausencia de mortalidad en pacientes de alto riesgo ha motivado a algunos cirujanos a utilizar la GM no solo como de primer tiempo en muchas operaciones bariátricas complicadas sino también como una operación definitiva para pérdida de peso permanente en pacientes con obesidad mórbida (18). Esta operación es considerada puramente restrictiva, como son la gastroplastía vertical con banda (GVB), la gastroplastía vertical con anillo de silastic (GVAS) y la banda gástrica ajustable (BGA) (18) realizable por laparoscopia y por cirugía abierta. Así, la reducción en la ingesta calórica y la pérdida de peso asociada con GM es presumiblemente inducida por el mismo mecanismo como en los otros procedimientos restrictivos. Se cree generalmente que después de una cirugía tipo restrictiva, solo una pequeña cantidad de alimentos pueden ser consumidos y acomodados en el reservorio gástrico delgado que se construye a continuación del esófago (30). El pasaje del

alimento a través del reservorio de salida en el estomago distal y el resto del intestino es retrasado mecánicamente (salida gástrica reforzada en la GVB y GVAS o la banda misma), resultando en la reducción de la ingesta calórica y finalmente en baja de peso (28,29). Ya que existe evidencia de que el vaciamiento gástrico lento siguiente a bajar de peso inducido por dietas (31) o cirugía (32) podría ser un mecanismo dominante para menor ingesta de alimento y así reducida absorción energética en pacientes obesos, (33) se especula que el vaciamiento gástrico retardado debido a restricción mecánica para el alimento juega un rol significativo en la reducción de peso después de una cirugía bariátrica tipo restrictiva.

Es en los principios de los 50 que se inician los reportes de las primeras técnicas quirúrgicas de la obesidad. En 1966 Mason describe uno de los primeros procedimientos restrictivos con la Gastroplastía horizontal y luego la Gastroplastía vertical realizando la técnica restrictiva que más se usó hasta inicio de los 90 (10,11). Molina en 1980 diseñó la banda gástrica no regulable, que produce sólo restricción, en la actualidad en desuso. Kuzmak en 1986 diseña la banda gástrica regulable. En el Perú (7) Pompeyo Chávez en el Hospital Rebagliati, realizó las primeras cirugías bariátricas con resultados favorables, pero con complicaciones secundarias que obligaron a suspender el programa. Posteriormente, Guevara siguió con la Gastroplastía vertical con malla de polipropileno. En 1994 De Vinatea y Poggi en el Hospital Almenara, realizaron Gastroplastías verticales con malla y Banda gástrica no regulable por laparoscopía obteniendo igualmente resultados buenos sólo a corto plazo. Se reinicia esta cirugía con la aparición de las Bandas gástricas ajustables; en 1995 en la Clínica San Pablo De Vinatea y su grupo, y en la Clínica Anglo Americana Poggi, Lozada y Gagliuffi (7). Con el incremento de estos procedimientos tanto en hospitales públicos como en clínicas privadas se

incorpora desde el 2004 la Gastrectomía en manga (GM) en nuestro país.

La GM fue por primera vez reportada en 1993 por el Dr. Picard Marceau en Quebec, como parte de las operaciones de derivación biliopancreática con *switch* duodenal para obesidad extrema. La GM fue usada como la primera parte de esta cirugía, consiguiendo de esta manera bajar más de 75 kg del peso en los pacientes y reducir las complicaciones de la segunda parte de la cirugía. Desde 1999 Gagner y Schauer, utilizan la Gastrectomía en manga laparoscópica (GML) como procedimiento primario (9).

Hasta el año 2007, tiempo el que decidimos iniciar con este estudio, existían 15 publicaciones vigentes reportadas en la literatura (Tabla 1) describiendo alcances a corto plazo en 775 pacientes después de GML (12-26). Un solo estudio proveía datos sobre los 3 años después del procedimiento y no había seguimientos reportados más allá de los 3 años (17). Los reportes describían tratamientos quirúrgicos de pacientes con índice de masa corporal (IMC) preoperatorio en un rango de 35 a 69 kg/m², y un exceso de peso perdido desde 33% a 83%. La resolución de las comorbilidades (Tabla 2) de los 12 a 24 meses después de la GML fueron reportadas en 345 pacientes (13-16) demostrando tasas de resolución de diabetes, hipertensión, hiperlipidemia y apnea del sueño después de la GML comparables a los resultados de otros procedimientos restrictivos. Similar a otras formas de gastroplastía, los riesgos perioperatorios para GML parecen ser relativamente bajos, aún en pacientes de alto riesgo. Las tasas de complicaciones publicadas van del rango de 0 a 24% con un promedio de tasa de mortalidad reportada del 0.39%. Un solo ensayo prospectivo randomizado (17) fue publicado en el que comparó GML a los más aceptados procedimientos bariátricos. En aquel estudio, GML resultó ser al menos tan efectiva y durable como la banda gástrica

ajustable al año y a los tres años de seguimiento. Una pérdida de peso a largo plazo (>5 años) y datos sobre la resolución de comorbilidades para GML no han sido claramente reportados hasta ahora (9).

La Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica (ASMBS) reconoce la realización de la GM como una opción para pacientes cuidadosamente seleccionados que serán sometidos a tratamientos de cirugía bariátrica y sugiere que los cirujanos que realizan GM prospectivamente colecten y reporten avances para este procedimiento en la literatura científica (9).

Por medio de este reporte realizamos una descripción detallada de nuestra experiencia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati en la realización de este procedimiento a lo largo de los últimos años. Este estudio da a conocer la información recopilada de nuestros registros durante 3 años de manera transversal y prospectiva con un seguimiento promedio de 12 meses en todos nuestros pacientes.

Tabla 1. **RESULTADOS DE GASTRECTOMIA EN MANGA**

AUTOR	PACIENTES (n)	IMC PREOP.	SEGUIMIENTO	IMC POSOP.	%EPP	TASA DE COMPLIC.	COMENTARIOS
Lee y col (2007) (12)	216	49	2 años	27.7	59%	7.4%	32 Fr Bougie, 0 mort.
Cottam y col. (2006) (13)	126	65.3	1 año	49	46%	13%	46-50 Fr Boug, 0 mort
Hamoui y col. (2006)(14)	118	55	2 años	NR	47.3%	15.3%	97% Open, 1 mort
Moon han y col. (2005)(15)	60	37.2	1 año	28	83.3%	2.9%	48 Fr Boug, 1 mort
Silecchia y col. (2006)(16)	41	57.3	1 año	40.8	NR	12.1%	48 Fr Boug, 0 mort
Himpens y col (2006)(17)	40	39	3 años	Media 27.5	66%	5%	34 Fr Boug, RCT v banda, 0 mortalidad
Baltasar y col. (2005)(18)	7	61-74	4-27 meses	NR	56.1%	6.7% (2/30)	32 Fr Boug, 1 mort
	7	>40	4-16 meses	NR	33.6-90%		
	16	35-43	3-27 meses	NR	62.3%		
Roa y col. (2006)(19)	30	41.2	6 meses	32	52.8%	13.3%	52 Fr Bougie
Langer y col. (2006)(20)	23	48.5	18 meses	NR	57%	NR	48 Fr Boug, 1 manga se dilato al año
Melissas y col. (2007)(21)	23	47.2	1 año	31.1	NR	21.7%	34 Fr Bougie 19 lap, 4 open, 0 mort
Almogly y col (2004) (22)	21	57.5	18 meses	NR	61.4%	23.8%	0 mort
Milone y col. (2005)(23)	20	69	6 meses	53	35%	5%	60 Fr Boug, 0 mort
Mognol y col. (2005)(24)	10	64	1 año	41	51%	0%	32 Fr Boug, 0 mort
Langer y col. (2005)(25)	10	48.3	6 meses	NR	61%	0%	Dismin grelina, 0 mort
Regan y col. (2003)(26)	7	63	11 meses	50	33%	3 compl.	60 Fr Boug, 0 mort
RESUMEN: 15 estudios	775	35-69	6 m – 3 años	27.7-53	33 - 83%	0 – 24%	3 muertes peri operatorias (3/775) 0.39%

Tabla 2. RESOLUCION DE COMORBILIDADES DESPUES DE GASTRECTOMIAS EN MANGA

AUTOR	PACIENTES (n)	SEGUIMIENTO	DM2	HTA	HIPERLIPIDEMIA	APNEA DE SUENO	EDA/DOLOR ARTICULAR	ERGE	EDEMA PERIFERICO	DEPRESION
Cottam y col. (2006)(3)	126	1 ano	81%R 11%M	78%R 7%M	73%R 5%M	80%R 7%M	85%R 6%M	70%R 8%M	91%R 3%M	67%R 9%M
Hamoui y col. (2005)(4)	118	2 anos	47%R 22%M	15%R 16%M	--	--	--	--	--	--
Moon Han y col. (2005)(5)	60	1 ano	100% R	93%R 7%M	45%R 30%M	100%R	76%R 24%M	80%R 20%M	--	--
Silecchia y col. (2006)(6)	41	18 meses	79%R 15%M	62%R 25%M	--	56%R 31%M	--	--	--	--

DM2 = Diabetes mellitus 2

HTA = Hipertensión arterial

EDA = Enfermedad degenerativa articular

ERGE = Enfermedad de reflujo gastroesofágico

R = Resuelta

M = Mejorada

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo de tipo serie de casos.

Selección de pacientes:

Pacientes que fueron hospitalizados y luego sometidos a Gastrectomía en manga laparoscópica (GML), desde el año 2006 a 2009, en el Departamento de Cirugía General del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), EsSalud. Los datos de 26 pacientes consecutivos a los que se les realizó una GML entre noviembre de 2006 a febrero de 2009 fueron analizados transversal y prospectivamente.

Criterios de inclusión

- a.- Todos los pacientes que fueron sometidos a GML en el HNERM en el periodo de tiempo comprendido.
- b.- Pacientes que aceptaron participar del estudio.
- c.- Que los procedimientos quirúrgicos hayan sido realizados por un Médico Cirujano Asistente del Departamento de Cirugía del HNERM.

Criterios de exclusión

- a.- Pacientes con datos errados o incompletos en su historia clínica.
- b.- Pacientes que no deseen participar del estudio.

La información se obtuvo por fuente primaria, a través de la observación y utilizando como instrumentos la ficha de recolección de datos que registró información propia del paciente y resultados de su seguimiento trimestral en consultorio externo o con citas programadas. Los pacientes en estudio fueron

ingresados al hospital por consultorio externo con exámenes de laboratorio completos, riesgos quirúrgicos y evaluaciones medicas pertinentes y se les realizó la historia clínica incidiendo en datos como: sexo, edad, medidas antropométricas y comorbilidades previas.

En el posoperatorio se anotaron en la ficha de recolección de datos las posibles complicaciones tempranas y el tiempo de estancia hospitalaria, así como alguna otra particularidad que se hubiese presentado. El seguimiento se realizó cuestionando las mejorías o posibles complicaciones tardías y registrándolas de la misma manera junto a las medidas antropométricas respectivas. Esto se realizó en consultorio externo o coordinando una cita previa llamada telefónica, en el hospital o el domicilio del paciente.

En el caso de pacientes incorporados al estudio que ya hayan sido operados con anterioridad, el llenado de la ficha de recolección de datos se realizó de manera directa a través de la historia clínica y el seguimiento del mismo modo que para los casos prospectivos.

Procedimiento operatorio

Técnica quirúrgica:

Bajo anestesia general, los pacientes fueron ubicados en posición de litotomía con el cirujano ubicado entre las piernas (posición francesa). El neumoperitoneo fue inducido con CO₂ con la aguja de Veres y mantenido a presión de 16 mm Hg. Se insertaron seis trócares en la cavidad peritoneal: un trocar de 12 mm en el borde lateral del recto anterior derecho en situación supraumbilical. Otros 4 trócares de 5 mm: *a)* subxifoideo; *b)* reborde costal derecho; *c)* reborde costal izquierdo, y *d)* borde lateral del recto izquierdo y un trocar de 10 mm para la

cámara en la línea media (Fig. 1).



Fig. 1. Posición de los trócares.

El ligamento gastrocólico fue abierto adyacente al estómago empezando 6 cm desde el píloro, usando el coagulador de impedancia LigaSure® (Valleylab, Boulder, CO, USA). La curvatura mayor del estómago fue liberada hasta la unión cardioesofágica. Se tuvo especial cuidado en el hilio esplénico y sus vasos cortos, para evitar la hemorragia en la parte más alta y menos accesible a su control. Un tubo orogástrico de 36 Fr fue insertado por el anestesiólogo en el estómago, y dirigido hacia el píloro. Usando grapadoras lineales laparoscópicas (EndoGIA, Tyco) con cargas verdes o azules (45 – 60 mm), se dividió el estómago paralelo al tubo orogástrico a lo largo de la curvatura menor. La línea de excisión fue reforzada con sutura corrida de polipropileno 2/0 casi sistemáticamente. El volumen del estómago remanente debe oscilar entre 80 y 143 ml, con una media de 125 ml. Un test con Azul de metileno (100ml) diluido al 50% fue aplicado y con el duodeno ocluido se irrigó el estómago hasta que fue evidente la ausencia de fugas. El estómago se extrajo ensanchando el orificio peritoneal y fascial del trocar de 12 mm y se retiró el estómago, traccionando del antro sin el uso de una bolsa de extracción. El orificio se cerró con una sutura en "8" de poliglactina 2/0 (Vicryl®)

y se dejó un drenaje por un trócar de 5 mm en el espacio subdiafragmático izquierdo, al menos 2 días. El tiempo operatorio medio fue de $267,73 \pm 67,11$ minutos (rango 150 – 400 min). El esquema de la operación se expone en la Figura 2.

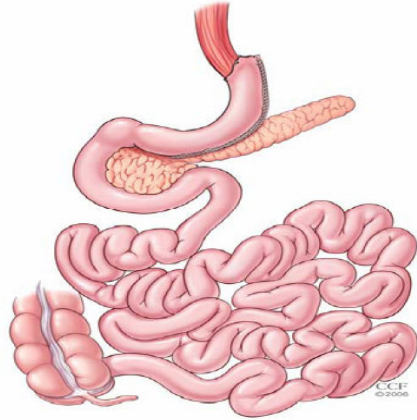


Fig. 2. Esquema de la gastrectomía en manga.

Hospitalización

Se inicio dieta al tercer día previo control de fugas a través de los drenajes que en su mayoría fueron dejados por rutina. Sólo se indicó la toma de sorbitos de líquidos durante 2 semanas. Se sugirieron suplementos vitamínicos y fierro, así como la administración de inhibidores de bomba de protones durante 6 meses. Se les indico una dieta estricta de 600-800 calorías a partir de la cuarta semana. Después del año, la mayoría de los pacientes pueden ingerir de 1.000 a 1.200 calorías al día.

Seguimiento

Los pacientes fueron reexaminados al mes y luego cada 3 meses hasta el año, registrando parámetros como peso actual, peso perdido, porcentaje de exceso de peso perdido, índice de masa corporal (IMC) actual y porcentaje de IMC

perdido respectivamente a cada período.

El peso ideal fue definido empleando las tablas de peso y altura de la Metropolitan Life Fundation (1983):

$$\text{Hombres} \quad \mathbf{PI} = 61,2328 + [(A - 1,6002) \times 53,5433]$$

$$\text{Mujeres} \quad \mathbf{PI} = 53,975 + [(A - 1,524) \times 53,5433]$$

PI=peso ideal en kg

A=altura en metros

El porcentaje de exceso de peso perdido se definió como:

$$\mathbf{\%EPP} = [(\text{Peso inicial} - \text{Peso actual}) / \text{exceso de peso inicial}] \times 100$$

El porcentaje de exceso perdido de IMC:

$$\mathbf{\%EIMC} = 100 - [(\text{IMC actual} - 25 / \text{IMC inicial} - 25) \times 100]$$

Se registraron las complicaciones y reoperaciones de todos los pacientes.

La mortalidad y morbilidad fueron definidas como muerte o complicaciones intra o postoperatorias (que requirieron reoperación o no).

Análisis estadístico

Para el análisis de datos se empleó **estadística descriptiva**, con medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango) para variables numéricas continuas; las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas. La comparación de variables numéricas continuas pareadas se realizó con el análisis de varianza (ANOVA) para mediciones repetidas, considerando un nivel de significación estadística de $P < 0.05$; para lo cual se utilizó el Software Statistica 7.0.

RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo describir las características clínicas, demográficas, las complicaciones operatorias y los resultados de los pacientes obesos mórbidos sometidos a Gastrectomía en manga laparoscópica (GML) en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), EsSalud, durante el periodo 2006 – 2009.

Para lograr los objetivos del estudio se revisaron transversalmente los registros clínicos e informes operatorios de pacientes obesos mórbidos que fueron sometidos a GML en el periodo de estudio estipulado, y se realizó un seguimiento longitudinal del efecto de la intervención en el peso y el índice de masa corporal. Se realizaron comparaciones de la variación de los parámetros antropométricos mediante el análisis de varianza (ANOVA) para medidas repetidas.

Resultados preoperatorios

Un total de 26 cirugías de Gastrectomía en manga laparoscópica (GML) fueron realizadas desde noviembre de 2006 hasta febrero de 2009 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM). La **Tabla y Gráfico 1** muestran la frecuencia de procedimientos de GML realizados en este período de estudio. De un total de 26 procedimientos, se puede observar una tendencia al incremento paulatino de estas cirugías hasta el año 2008, donde se realizaron el 73,08% del total, con una gran disminución en el último año debido a restricciones en el desarrollo de procedimientos quirúrgicos bariátricos en general, pues se presentaron complicaciones severas (en su mayoría por derivaciones biliopancreáticas y cruce duodenal) y debido también a la ausencia de guías o

protocolos de procedimientos detallados, razones por las cuales la jefatura del servicio opto por suspender estas cirugías hasta superar estos inconvenientes.

Del total de casos distribuidos por edad y sexo (**Tabla y Gráfico 2**), el 84,62% de los casos intervenidos fueron mujeres (22), con sólo 4 varones que representan el 15,38%. Las edades a las que se produjeron más intervenciones fueron entre los 30 y 49 años (73,08%), con solo un 7,69% de cirugías realizadas en adultos mayores a partir de los 60 años. La edad promedio a la que se intervinieron los varones fue de 43,25 años, semejante a la edad de las mujeres que fue de 43,14 años.

La ocupación de los pacientes fue predominantemente empleados (dependientes) (61,54%), con 19,23% de amas de casa, 15,38% de comerciantes y un caso (3,85%) de una trabajadora independiente (**Tabla y Gráfico 3**). La instrucción de los pacientes fue predominantemente superior (84,62%) con 15,38% de pacientes de grado de instrucción secundaria (**Tabla y Gráfico 4**).

En la evaluación preoperatoria se encontró que los pacientes tenían un peso inicial promedio de 109,35 kg, con un rango que oscilaba entre 72 kg como mínimo hasta un peso máximo de 171 kg (un solo caso) (**Tabla y Gráfico 5**), además el mayor porcentaje de obesos pesaba entre 90 y 99 kg. El porcentaje de exceso de peso fue en promedio de 82,10% por encima del peso corporal ideal. El 38,46% de casos tuvo un incremento entre 50 y 74%, y 30,77% entre 75 y 99% de exceso de peso, como se muestra en la **Tabla y Gráfico 6**.

Expresado en términos de índice de masa corporal, más del 73% de casos tuvo un IMC entre 35 y 44,9 kg/m², 7,69% entre 45 y 49,9 kg/m² y solo 3,85% (1 paciente) más de 55 kg/m² (super-obeso). El IMC promedio fue de 41,29 kg/m² (**Tabla y Gráfico 7**). Debemos resaltar que en nuestra serie se hace referencia a 2

casos con IMC de 32,03 kg/m² y 31,58 kg/m² que fueron operadas sin evidente indicación quirúrgica. En el primer caso se trato de una paciente con antecedente de cirugía con banda gástrica ajustable que no tuvo buen resultado en términos de pérdida de exceso de peso y además que en controles endoscópicos había indicios de migración de esta de su ubicación anatómica. El otro caso se trato de una paciente con severas comorbilidades en relación a síndrome metabólico (diabetes mellitus de difícil manejo medico) que creemos ingreso al programa buscando efectos metabólicos favorables después del procedimiento.

La **Tabla y Gráfico 8** muestran las comorbilidades de los pacientes antes de someterse a la cirugía. La hipertensión arterial fue la comorbilidad que se presentó con mayor frecuencia en nuestros pacientes (17,78%), seguido de trastornos endocrinos metabólicos (13,34% en adición, diabetes mellitus e hiperinsulinismo en igual proporción), trastornos digestivos como enfermedad de reflujo gastroesofágico y constipación con igual porcentaje (11,11%), luego apnea del sueño, trastornos ortopédicos, y aisladamente casos de infertilidad, depresión e insuficiencia venosa periférica.

Otro dato de interés para el cirujano, mas aun si planea ejecutar un procedimiento laparoscópico son los antecedentes de cirugías abdominales previas que puede complicar o prolongar el acto quirúrgico. En la **Tabla y Grafico 9** podemos observar que la mayoría de nuestros pacientes no tuvieron antecedente quirúrgico (53,85%), y de los que si presentaron antecedente el más frecuente fue la apendicetomía (19,23%), luego en orden de frecuencia las cesáreas, colecistectomía y como vemos existe el dato de una paciente con antecedente de banda gástrica ajustable (3,85%) que luego se sometió a GML.

Resultados intraoperatorios

El tiempo operatorio promedio fue de casi 4 horas y media (267,73 min), con rangos que oscilaron entre 2 horas 30 minutos y 6 horas 40 minutos (**Tabla y Gráfico 10**). La bujía utilizada para calibrar el tubo gástrico fue de 36 Fr en su mayoría, solo en un caso se uso una sonda de 30 Fr. Un paciente (3,85%) requirió conversión a cirugía abierta por sangrado cuantioso que no se pudo cohibir por vía laparoscópica (**Tabla y Gráfico 11**) y otro más presento un sangrado aproximado de 400 ml que no tuvo mayor relevancia durante el resto del acto quirúrgico. En una paciente se le realizó en el mismo acto, junto con la GML, el tratamiento laparoscópico de un quiste simple de ovario. Se dejo drenaje intraabdominal de rutina en casi la totalidad de los casos. La mayoría de pacientes fueron calificados como ASA II por los anesthesiólogos a cargo de la operación.

Curso postoperatorio

No se registro mortalidad en esta serie y la evolución postoperatoria fue sin eventos adversos en el 92,31% de los casos. La estancia hospitalaria promedio fue de 4,58 días (**Tabla y Grafico 12**). Casi la mitad de los pacientes solo permaneció 5 días hospitalizados después de su cirugía, solo 2 (7,69%) salieron de alta a los dos días y tan solo uno (3,85%) tuvo estancia prolongada más de 7 días. La tasa de complicaciones postoperatorias mayores (estenosis de la manga) que requirieron reintervención fue de (7,69%) (**Tabla y Gráfico 11**). No se detectaron fistulas gástricas postoperatorias en ningún caso.

La estenosis del tubo gástrico (manga) se presento en 2 pacientes. En el primer caso tempranamente después de la primera semana de cirugía ocasionando intolerancia oral y vómitos cuantiosos que produjo un cuadro de

deshidratación severa con ingreso hospitalario en incluso manejo de terapia intensiva, endoscopias y dilataciones posteriores sin mucho éxito por lo que fue reintervenida 6 meses después realizándosele una plastía de la zona de estrechamiento. El segundo caso fue similar pero de presentación más tardía, después del tercer mes de postoperado, refiriendo nauseas y solo tolerancia oral de líquidos, se le realizó una endoscopia alta hallando una estenosis distal por angulación del eje que se trato de resolver con dilataciones. Fue reintervenido al sexto mes de postoperado realizándosele laparotomía, adhesiolisis y gastroplastía de estenosis con resultado aceptable posterior que solo requirió de dilataciones gástricas eventuales.

Seguimiento: evaluación de la pérdida de peso y de la pérdida de IMC

El seguimiento promedio de los pacientes fue por espacio de 12 meses y se evaluaron parámetros antropométricos. La **Tabla y Gráfico 13** muestra la variación del peso; en promedio de un peso de 109,3 kg se disminuyó hasta 73 kilogramos al final del seguimiento (1 año), con una diferencia altamente significativa ($p < 0,01$), medida por la prueba ANOVA para mediciones repetidas. La pérdida de peso en relación al basal (**Tabla y Gráfico 14**) muestra que la disminución es bastante importante en el primer mes, llegando a perder 13,67 kg promedio, y la disminución de peso se hizo paulatinamente más lenta hasta llegar a un acumulado de 36,35 kg perdidos en promedio al final del seguimiento, con un máximo acumulado de hasta 76 kg perdidos y un mínimo de 18 kg; la disminución fue igualmente significativa ($p < 0,01$).

Al evaluar el porcentaje de exceso de peso perdido durante el seguimiento (**Tabla y Gráfico 15**), esta pérdida fue inicialmente de 29% promedio al primer

mes, y paulatinamente aumenta a 66,7% a los 6 meses, hasta alcanzar una meseta de 76,8% de pérdida acumulada al final del periodo de seguimiento de 12 meses.

El índice de masa corporal (IMC) hasta el final del periodo de seguimiento (**Tabla y Gráfico 16**) muestra una disminución sostenida que fue de 41,29 kg/m² al primer mes, a 29,52 kg/m² al sexto mes, y 27,64 kg/m² en promedio al final.

El porcentaje de exceso de IMC perdido se muestra en la **Tabla y Gráfico 17**. Esta pérdida al primer mes fue de 33,75%, al sexto mes de 77,97% y llegó a 89,70% al final de los 12 meses en promedio. Esta disminución fue estadísticamente significativa ($p < 0,01$).

Solo a una paciente, la primera en someterse a GML en nuestro hospital, se le logró hacer un seguimiento promedio de 3,3 años (3 años, 4 meses) registrando en la actualidad un peso de 89 kg, IMC de 34,77 kg/m² (inicial preoperatorio de 125 kg e IMC de 48,83 kg/m²), %EPP de 53,77% y %EPIMC de 59,02% al final de nuestro seguimiento.

Ningún paciente desarrollo malnutrición ni anemia. Se logro identificar una paciente con antecedente de hipertensión arterial que al año de operada pudo controlar su enfermedad sin medicación y varios otros casos que mejoraron su perfil lipídico y resistencia a la insulina al final del seguimiento pero que no se pudo documentar con exactitud debido a la información carente en sus fichas de historia clinica y la despreocupación de muchos de ellos por acudir a sus controles programados.

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 1

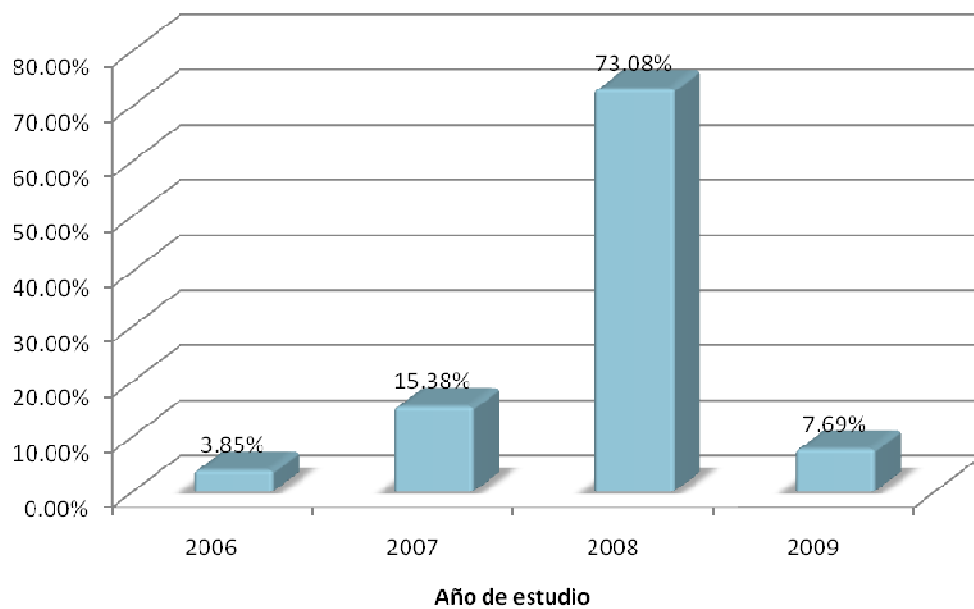
**Frecuencia de procedimientos de Gastrectomía en manga laparoscópica en
Obesidad mórbida**

Año	N°	%
2006	1	3,85%
2007	4	15,38%
2008	19	73,08%
2009	2	7,69%
Total	26	100,00%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 1

Frecuencia de procedimientos de Gastrectomía en manga laparoscópica en Obesidad mórbida



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ES SALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 2

Distribución de pacientes según edad y sexo

Edad	Mujeres		Varones		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 30 a	0	0,00%	1	3,85%	1	3,85%
30-39 a	8	30,77%	0	0,00%	8	30,77%
40-49 a	9	34,62%	2	7,69%	11	42,31%
50-59 a	4	15,38%	0	0,00%	4	15,38%
≥ 60 a	1	3,85%	1	3,85%	2	7,69%
Total	22	84,62%	4	15,38%	26	100,00%

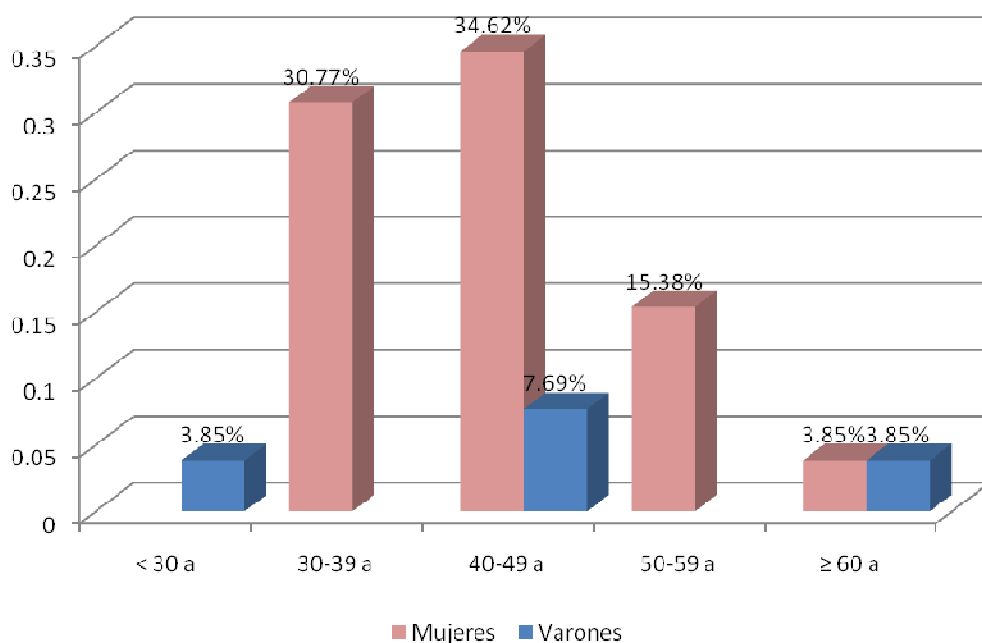
Edad promedio \pm D. estándar (Mín – Máx)

- Mujeres = 43,14 \pm 9,311 años (30 – 61 años)
- Varones = 43,25 \pm 12,84 años (29 – 60 años)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 – 2009

Gráfico 2

Distribución de pacientes según edad y sexo



Edad promedio \pm D. estándar (Mín – Máx)

- Mujeres = 43,14 \pm 9,311 años (30 – 61 años)
- Varones = 43,25 \pm 12,84 años (29 – 60 años)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 3

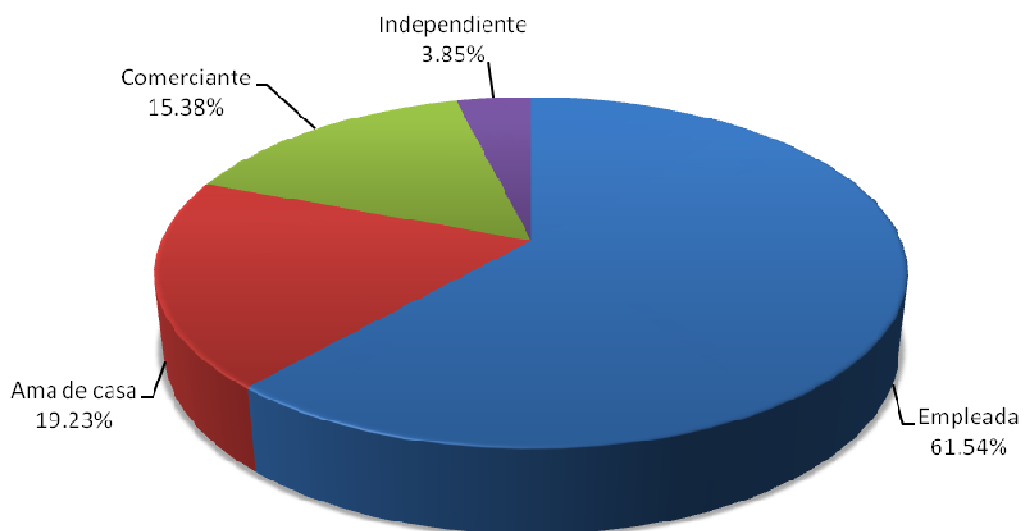
Distribución de los pacientes según ocupación

Ocupación	N°	%
Empleada (dependiente)	16	61,54%
Ama de casa	5	19,23%
Comerciante	4	15,38%
Independiente	1	3,85%
Total	26	100,00%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 3

Distribución de los pacientes según ocupación



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 4

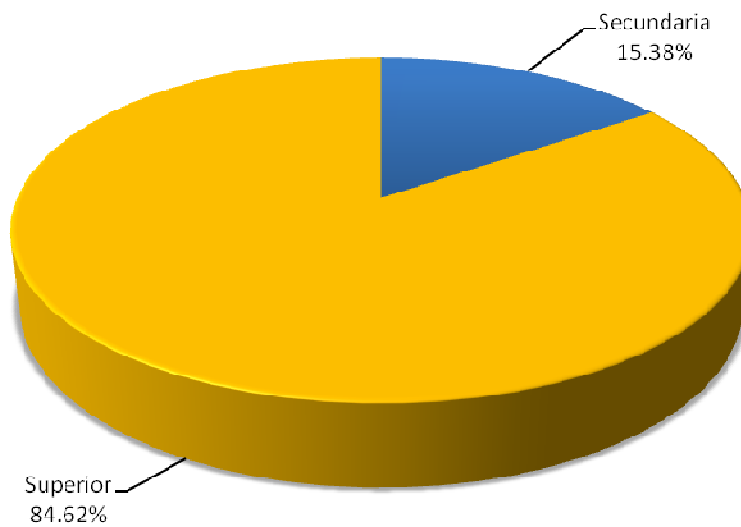
Distribución de grado de instrucción de los pacientes

Instrucción	N°	%
Secundaria	4	15,38%
Superior	22	84,62%
Total	26	100,00%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 4

Distribución de grado de instrucción de los pacientes



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 5

Distribución de peso inicial de los pacientes

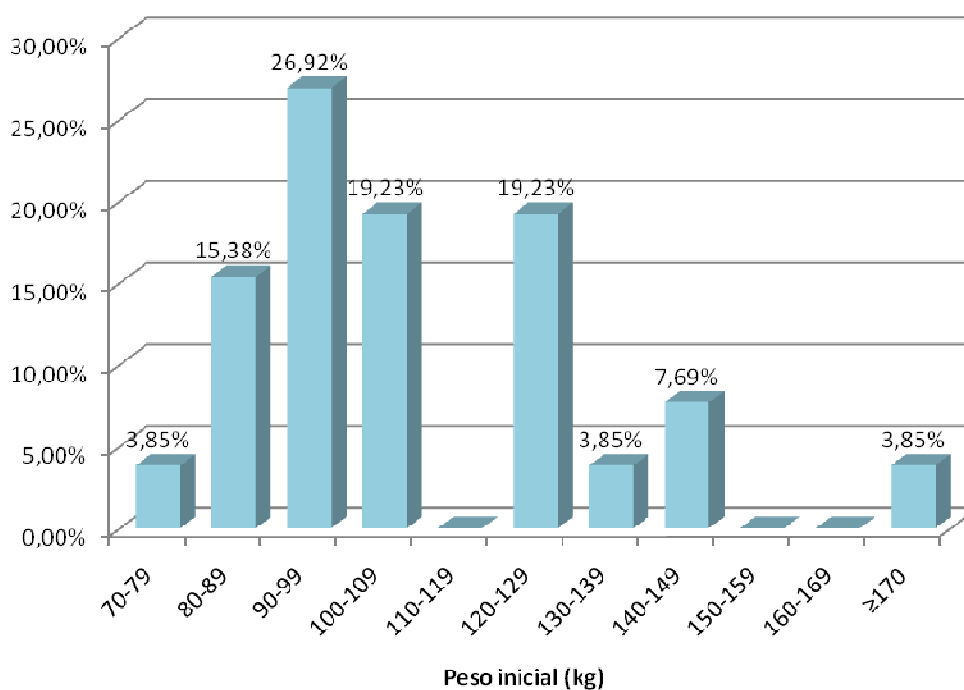
Peso inicial (kg)	N°	%
70-79	1	3,85%
80-89	4	15,38%
90-99	7	26,92%
100-109	5	19,23%
110-119	0	0,00%
120-129	5	19,23%
130-139	1	3,85%
140-149	2	7,69%
150-159	0	0,00%
160-169	0	0,00%
≥170	1	3,85%
Total	26	100,00%

Peso inicial promedio = 109,35 ± 24,29 kg (rango 72 - 171 kg)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 5

Distribución de peso inicial de los pacientes



Peso inicial promedio = $109,35 \pm 24,29$ kg (rango 72 - 171 kg)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 6

Porcentaje de exceso de peso en relación al peso ideal

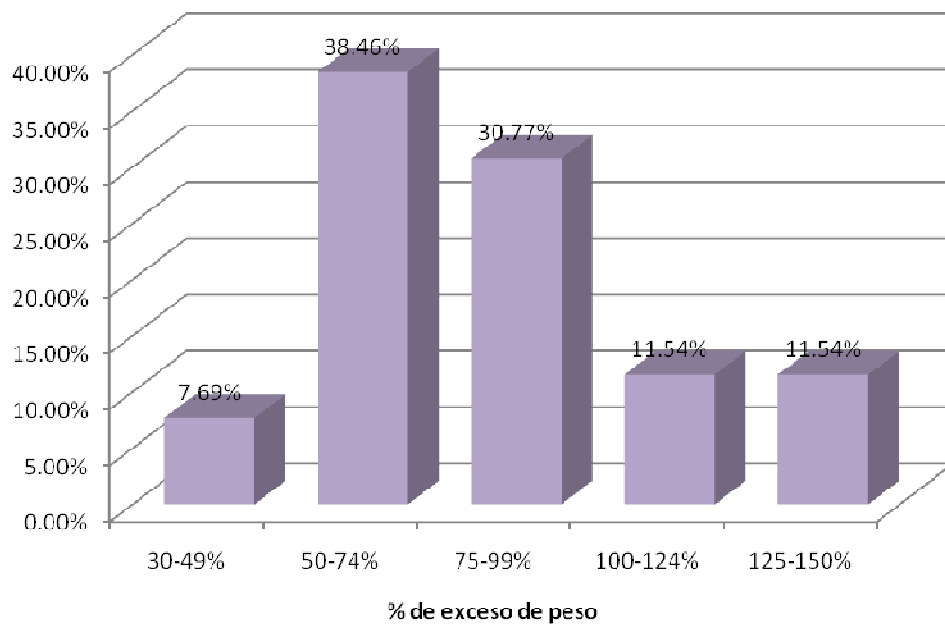
Exceso de peso	N°	%
30-49%	2	7,69%
50-74%	10	38,46%
75-99%	8	30,77%
100-124%	3	11,54%
125-150%	3	11,54%
Total	26	100,00%

Porcentaje de exceso de peso = $82,10 \pm 27,15\%$ (35,27 - 142,46%)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 6

Porcentaje de exceso de peso en relación al peso ideal



Porcentaje de exceso de peso = $82,10 \pm 27,15\%$ (35,27 - 142,46%)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 – 2009**

Tabla 7

Distribución del índice de masa corporal (IMC) preoperatorio

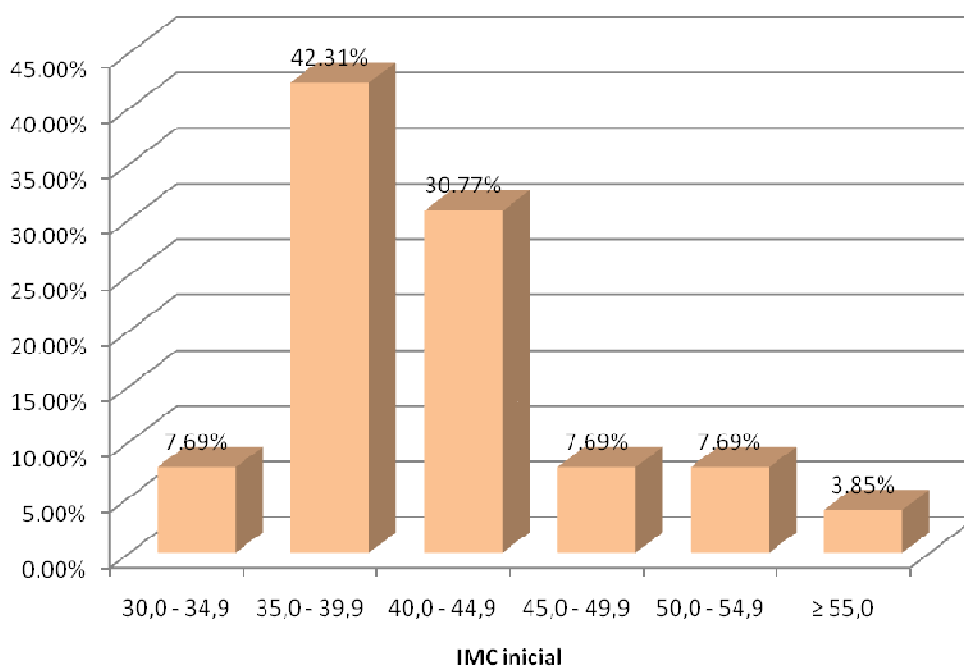
IMC	N°	%
30,0 - 34,9	2	7,69%
35,0 - 39,9	11	42,31%
40,0 - 44,9	8	30,77%
45,0 - 49,9	2	7,69%
50,0 - 54,9	2	7,69%
≥ 55,0	1	3,85%
Total	26	100,00%

Índice de masa corporal (IMC) inicial = $41,29 \pm 6,19$ (31,58 - 55,18)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 – 2009

Gráfico 7

Distribución del índice de masa corporal (IMC) preoperatorio



Índice de masa corporal (IMC) inicial = $41,29 \pm 6,19$ (31,58 - 55,18)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 8

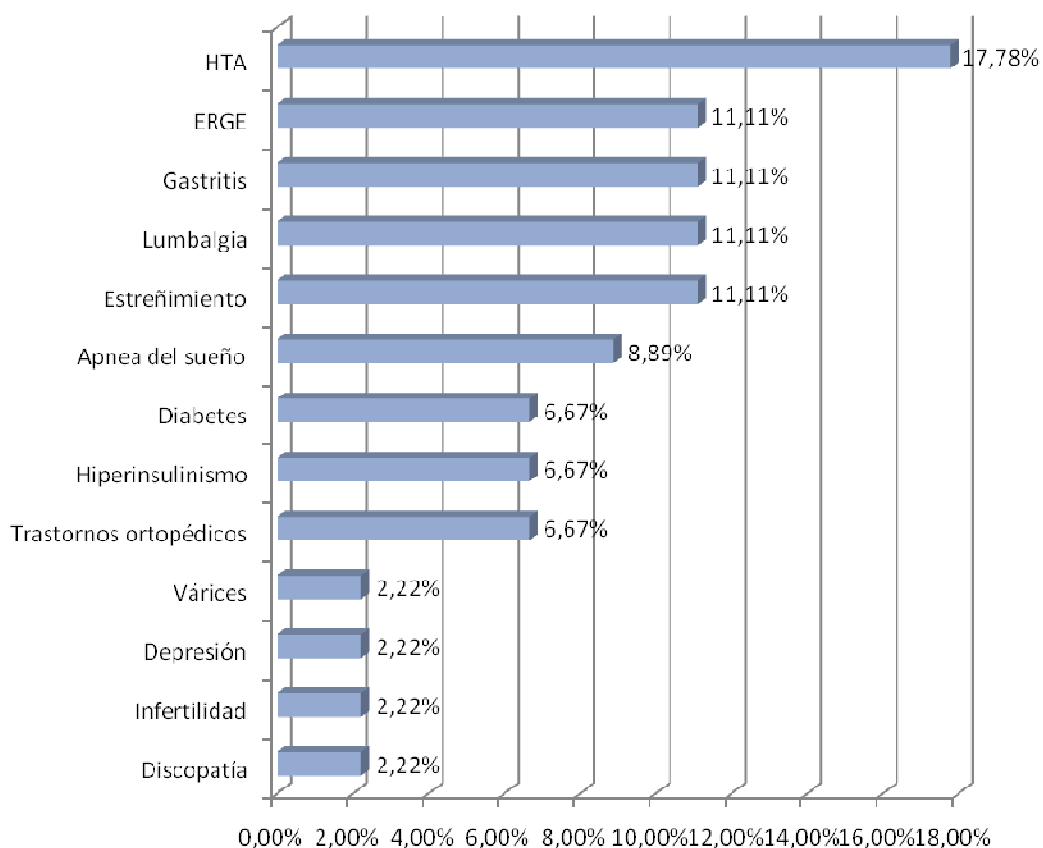
Comorbilidades de los pacientes intervenidos

Comorbilidad	N°	%
HTA	8	17,78%
ERGE	5	11,11%
Estreñimiento	5	11,11%
Lumbalgia	5	11,11%
Gastritis	5	11,11%
Apnea del sueño	4	8,89%
Hiperinsulinismo	3	6,67%
Diabetes	3	6,67%
Trastornos ortopédicos	3	6,67%
Discopatía	1	2,22%
Infertilidad	1	2,22%
Depresión	1	2,22%
Várices	1	2,22%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 – 2009

Gráfico 8

Comorbilidades de los pacientes intervenidos



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 9

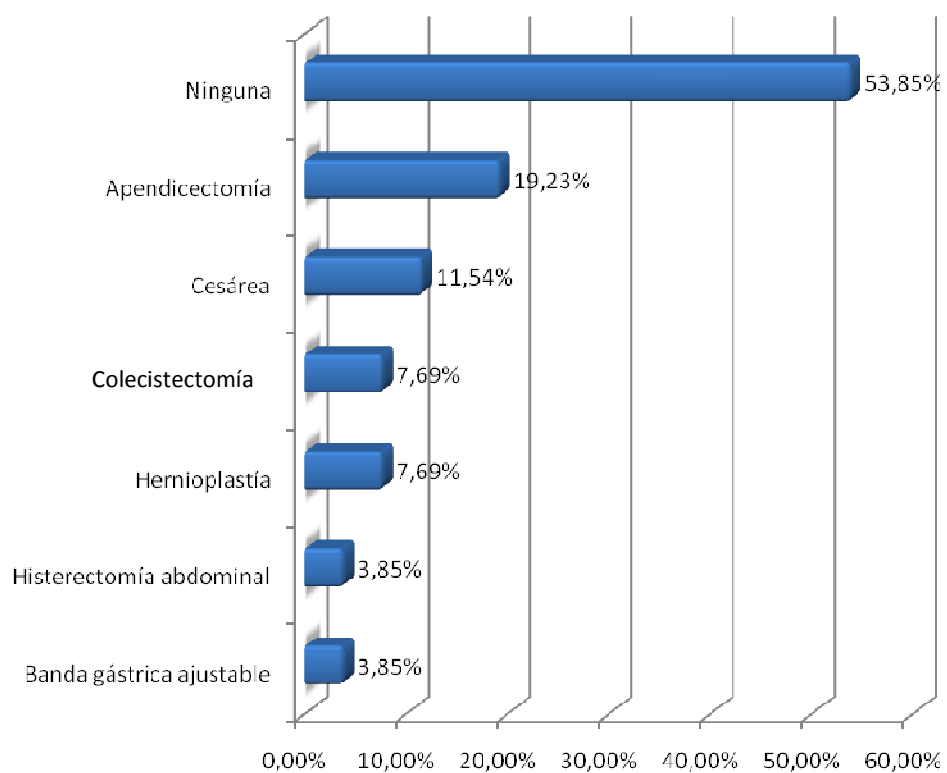
Cirugías abdominales previas

	N°	%
Ninguna	14	53,85%
Apendicectomía	5	19,23%
Cesárea	3	11,54%
Colecistectomía	2	7,69%
Hernioplastía	2	7,69%
Histerectomía abdominal	1	3,85%
Banda gástrica ajustable	1	3,85%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 9

Cirugías abdominales previas



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 10

Duración del acto quirúrgico

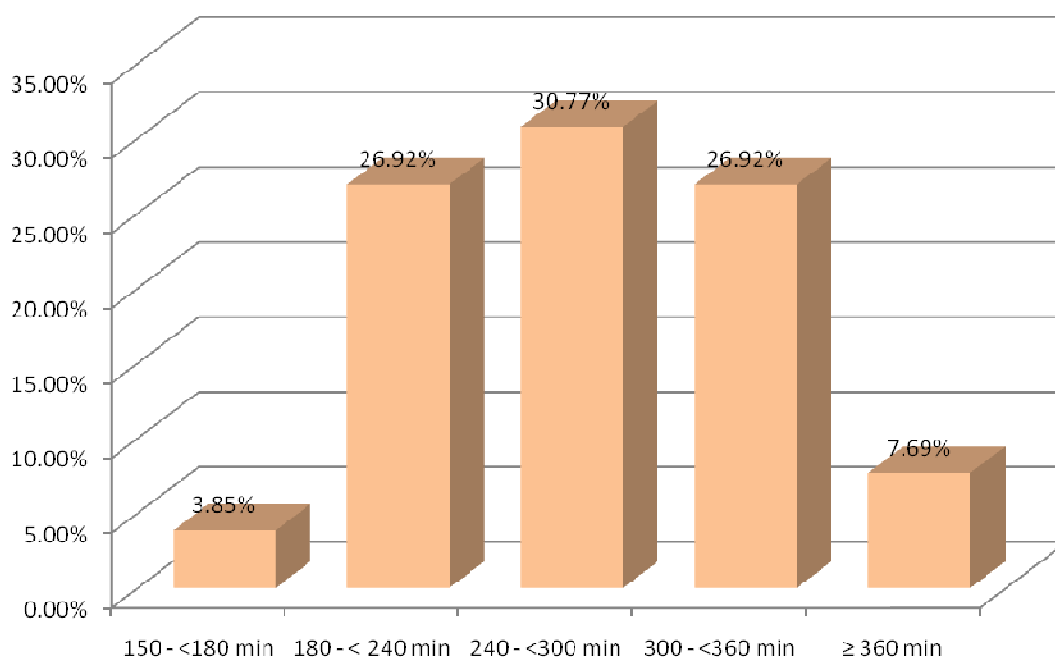
T. operatorio	Nº	%
150 - <180 min	1	3,85%
180 - < 240 min	7	26,92%
240 - <300 min	8	30,77%
300 - <360 min	7	26,92%
≥ 360 min	2	7,69%
Total	26	100,00%

Tiempo operatorio (min) = $267,73 \pm 67,11$ minutos (150 – 400 min)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 10

Duración del acto quirúrgico



Tiempo operatorio (min) = $267,73 \pm 67,11$ minutos (150 – 400 min)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 11

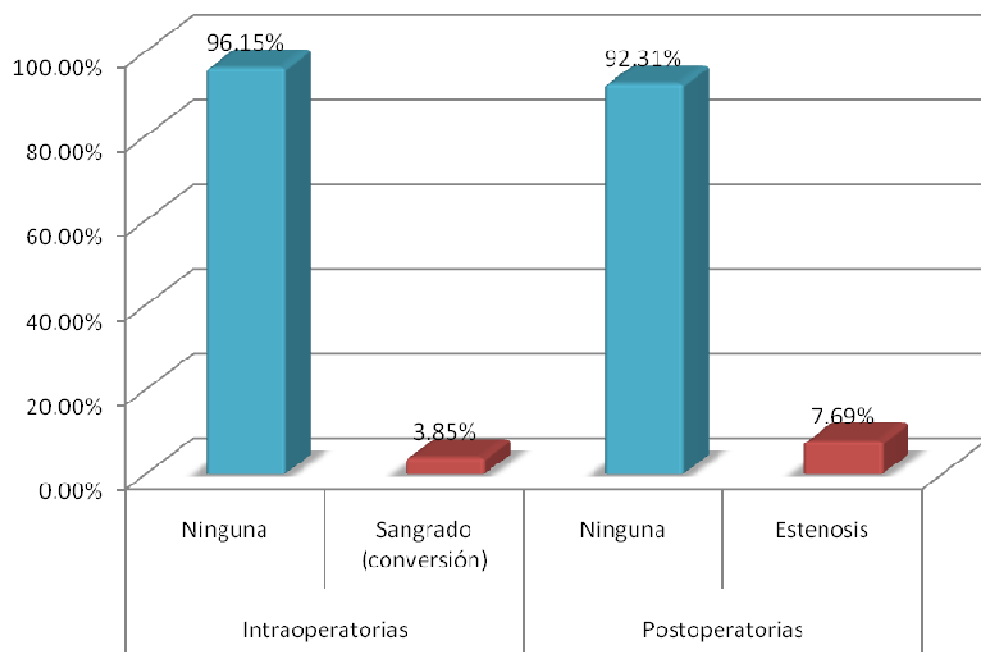
Frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias

		N°	%
Intraoperatorias	Ninguna	25	96,15%
	Sangrado (conversión)	1	3,85%
Postoperatorias	Ninguna	24	92,31%
	Estenosis postquirúrgica	2	7,69%
Total		26	100,00%

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 11

Frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 12

Distribución de días de permanencia hospitalaria

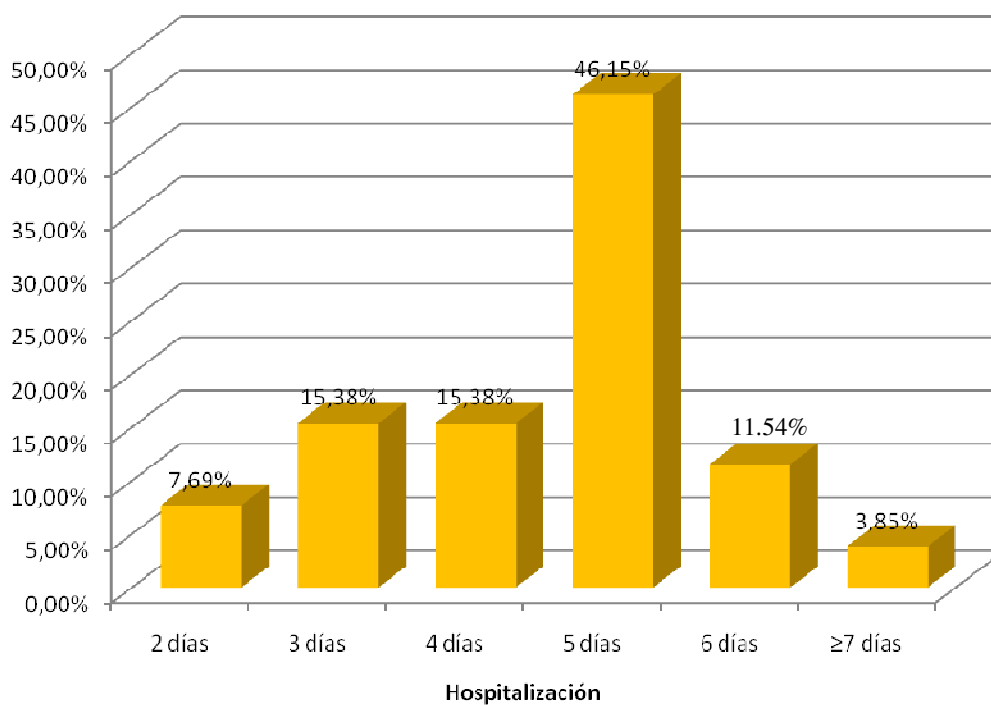
Hospitalización	N°	%
2 días	2	7,69%
3 días	4	15,38%
4 días	4	15,38%
5 días	12	46,15%
6 días	3	11,54%
≥7 días	1	3,85%
Total	26	100,00%

Días de hospitalización promedio = $4,58 \pm 1,45$ días (2 – 9 días)

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 12

Distribución de días de permanencia hospitalaria



Días de hospitalización promedio = $4,58 \pm 1,45$ días (2 – 9 días)

**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 13

Variación del peso luego del procedimiento

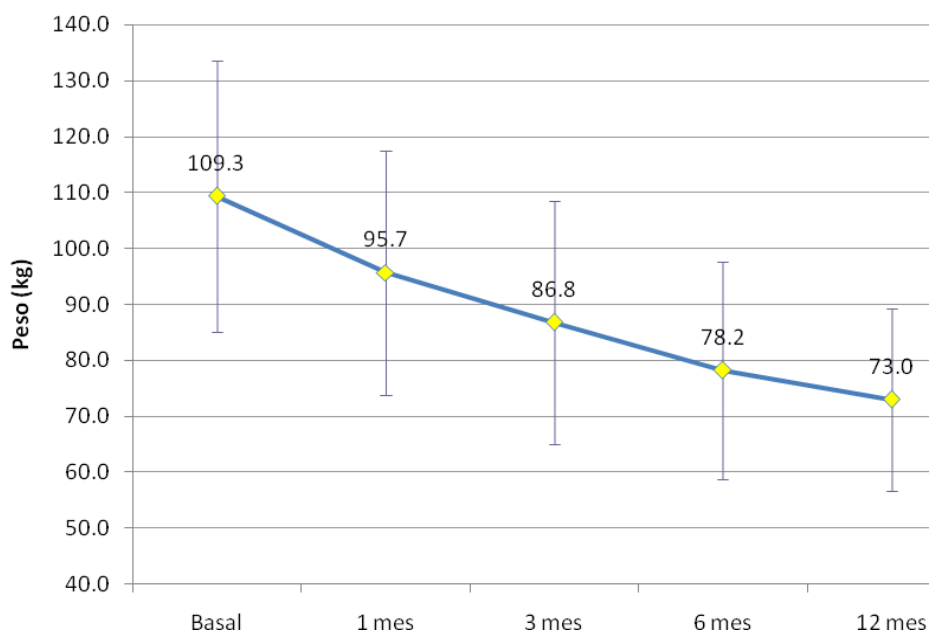
	Basal	1 mes	3 mes	6 mes	12 mes
Promedio	109,3	95,7	86,8	78,2	73,0
D. Est	24,3	21,8	21,7	19,4	16,3
Mín	72	65	50	42	45
Máx	177	158	146	120	101

	G. libertad	Suma cuad.	Media cuad.	F	P
Entre grupos	4	2167512,0	541878,0	12,44	< 0,01
Intra grupos	125	5446677,0	43573,4		
Total	129	7614189,0			

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 13

Variación del peso luego del procedimiento



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 14

Pérdida de peso durante el seguimiento

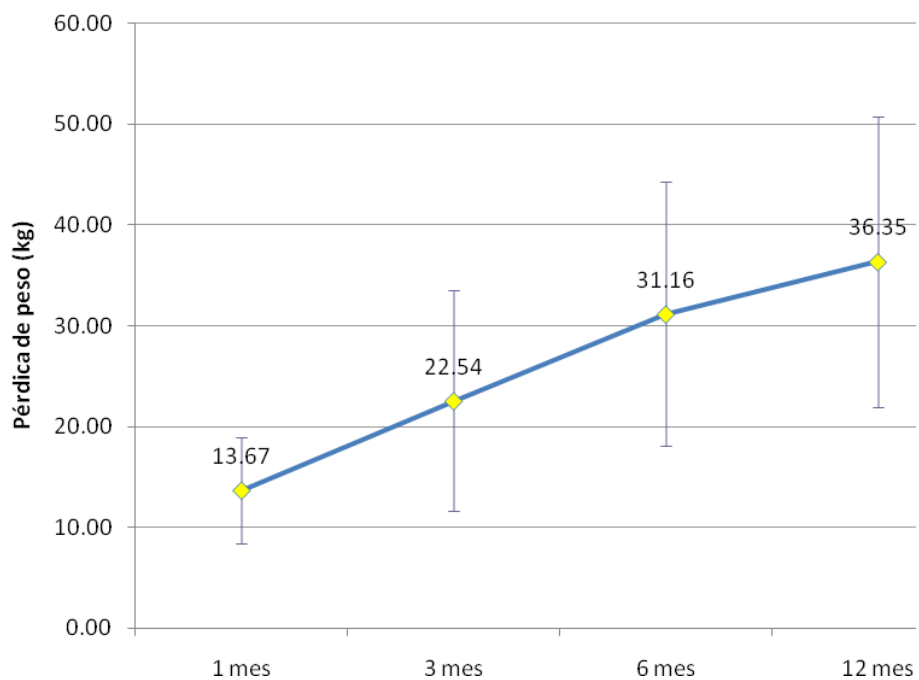
	1 mes	3 mes	6 mes	12 mes
Promedio	13,67	22,54	31,16	36,35
D. Est	5,21	10,96	13,09	14,38
Mín	3	5	7	18
Máx	23	47	57	76

	G. libertad	Suma cuad.	Media cuad.	F	P
Entre grupos	3	77409540,0,0	25803180,0	19,64	< 0,01
Intra grupos	100	131349530,0	1313495,3		
Total	103	208759066,0			

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 14

Pérdida de peso durante el seguimiento



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 15

Porcentaje de exceso de peso perdido durante el seguimiento

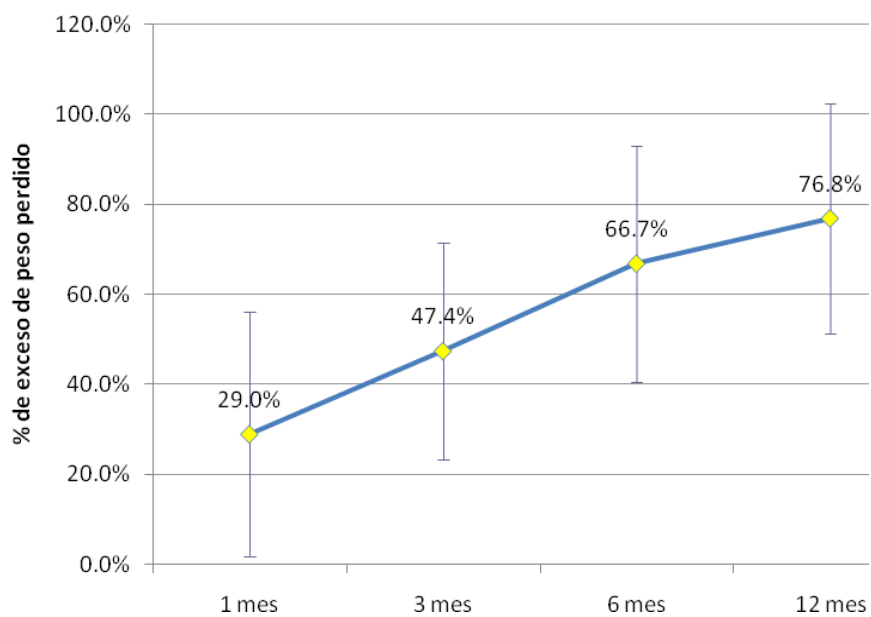
	1 mes	3 mes	6 mes	12 mes
Promedio	29,0%	47,4%	66,7%	76,8%
D. Est	10,3	22,3	30,2	24,8
Mín	8,9%	14,9%	20,9%	36,5%
Máx	52,9%	112,9%	159,8%	146,5%

	G. libertad	Suma cuad.	Media cuad.	F	P
Entre grupos	3	3499396,0	1166435,0	21,9	< 0,01
Intra grupos	100	5326152,0	53261520,0		
Total	103	8825458,0			

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 15

Porcentaje de exceso de peso perdido durante el seguimiento



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 16

Variación del índice de masa corporal (IMC) durante el seguimiento

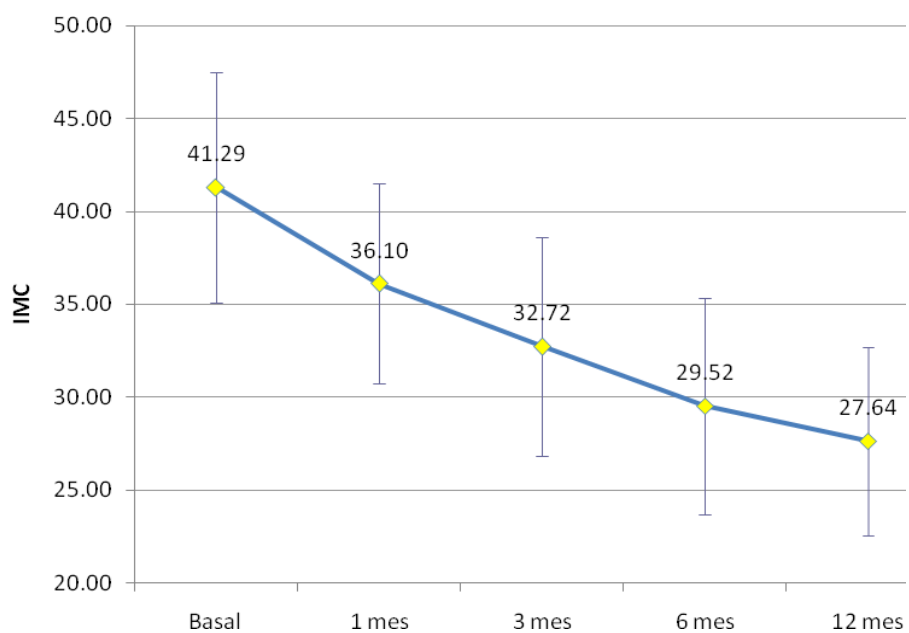
	Basal	1 mes	3 mes	6 mes	12 mes
Promedio	41,29	36,10	32,72	29,52	27,64
D. Est	6,19	5,38	5,90	5,83	5,07
Mín	32	29	21	18	19
Máx	55	48	44	39	39

	G. libertad	Suma cuad.	Media cuad.	F	P
Entre grupos	4	30737660,0	768416,0	23,75	< 0,01
Intra grupos	125	40441155,0	323529,2		
Total	129	71178819,0			

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 16

Variación del índice de masa corporal (IMC) durante el seguimiento



**GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD
MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL
PERÍODO 2006 - 2009**

Tabla 17

Porcentaje de exceso de IMC perdido durante el seguimiento

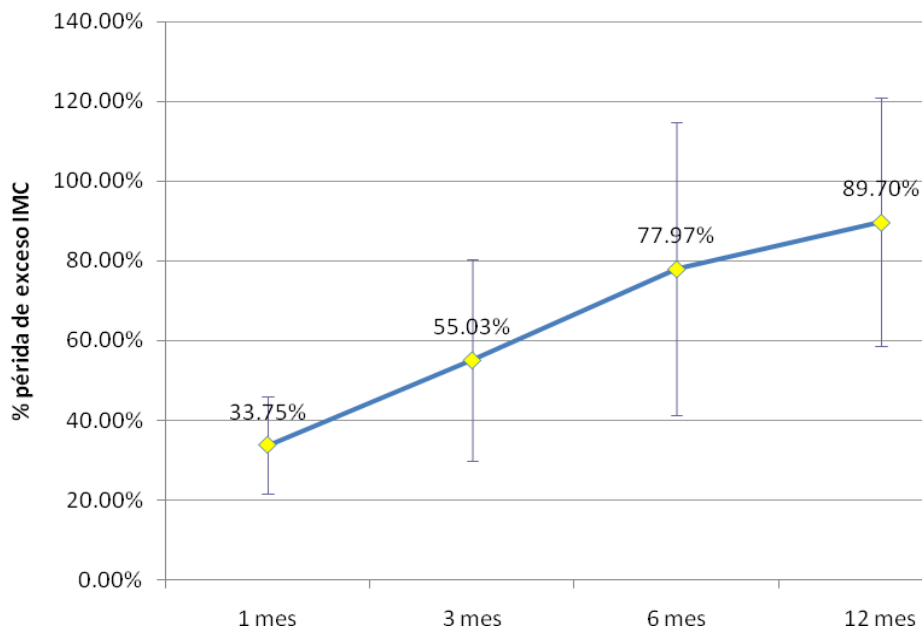
	1 mes	3 mes	6 mes	12 mes
Promedio	33,75%	55,03%	77,97%	89,70%
D. Est	12,16	25,27	36,78	31,13
Mín	9,63%	16,05%	22,46%	41,06%
Máx	59,56%	127,24%	200,03%	183,36%

	G. libertad	Suma cuad.	Media cuad.	F	P
Entre grupos	3	481292000,0	160430700,0	20,6	< 0,01
Intra grupos	100	777071238,0	7770712,4		
Total	103	1258363270,0			

GASTRECTOMÍA EN MANGA LAPAROSCÓPICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, ESSALUD, EN EL PERÍODO 2006 - 2009

Gráfico 17

Porcentaje de exceso de IMC perdido durante el seguimiento



DISCUSIÓN

Este estudio muestra que la gastrectomía en manga laparoscópica (GML) es un procedimiento efectivo y reproducible en la cirugía bariátrica con un porcentaje de exceso de peso perdido (%EPP) de 66,7% y 76,8% a los 6 meses y al año, respectivamente, y un porcentaje de exceso de índice de masa corporal perdido (%EIMCP) de 77,9% a los seis meses y 89,7% al año después de un seguimiento promedio de 12 meses. El tiempo medio operatorio fue de 267 minutos; un paciente requirió conversión a laparotomía (3,8%) y el 92,1% presentó evolución postoperatoria sin afecto adverso alguno. No hubo mortalidad. La duración media de la estancia hospitalaria fue de 4,5 días en esta serie. La tasa de complicaciones mayores (estenosis postquirúrgica de la manga gástrica en todos los casos) fue del 7,6%.

Las 2 complicaciones operatorias más comunes después de una operación bariátrica son el sangrado de la línea de sutura mecánica y las filtraciones anastomóticas. Estas complicaciones pueden poner en riesgo la vida o incluso ser fatales (45-50). Las tasas publicadas de complicaciones para GML van desde el 0% al 24%, con una tasa global de mortalidad reportada de 0,39%. La tasa de sangrado postoperatorio de la línea de engrapado fue de 7,3% en el estudio de Silecchia (16). En un estudio reciente reportando las complicaciones después de 148 GML en una etapa (51), la tasa de fístula gástrica postquirúrgica (FGP) fue baja (0,7%), pero 1 caso con absceso postoperatorio estuvo probablemente relacionado con una FGP pasada por alto. El uso de adhesivo de fibrina aplicado endoscópicamente para cerrar la fístula ha sido reportado (52-54) pero el adhesivo de *histoacryl* parece ser una alternativa más efectiva según un estudio reciente

(55). La colocación de un *stent* es una opción de tratamiento alternativa para la FGP porque puede temporalmente saltar el sitio de la fístula en la unión gastroesofágica y mantener la nutrición enteral hasta completar el cierre de la filtración.

Las tasas de complicaciones en una revisión sistemática (56) sobre GML fue $\leq 24\%$, con $\leq 15\%$ para los estudios más grandes ($n=100$). La fuga o fístula, el sangrado y el índice de estenosis fueron de 2,2%, 1,2% y 0,63% respectivamente (57). La mortalidad postoperatoria antes de los 30 días fue de 0,19%. A pesar de que la complicación postoperatoria más frecuente parece ser la FGP, esta no se encontró en nuestro estudio. Un IMC $> 60 \text{ kg/m}^2$ sería un factor de riesgo para la FGP (55). Solo un caso de sangrado intraoperatorio que terminó en laparotomía es reportado en nuestra serie.

La longitud de la manga gástrica podría desarrollar estenosis especialmente si hubo mucha tensión en su construcción a nivel de la incisura angularis (58). Jossart (12) en su experiencia reporta un 30% de pacientes con vómitos tempranos después de la operación por ello indica que es importante usar una sonda firme y evitar que la incisura angularis se estreche.

La estenosis de GML aislada parece responder a un manejo endoscópico o revisión quirúrgica de la manga, o conversión a un *by pass* gástrico (53). En nuestra casuística de los 2 pacientes que presentaron estenosis, el manejo endoscópico fue insuficiente recurriéndose posteriormente a revisión y corrección quirúrgica, mas aún, en uno de los casos, se prosiguió con dilataciones endoscópicas después de este tratamiento (plastía de estenosis). Sin embargo, la combinación de fuga persistente o fístula en presencia de estenosis proximal

después de la GML podría llevar a una gastrectomía total con esófago-yeyunostomía, conllevando un alto riesgo de morbilidad y mortalidad, como la única y definitiva opción quirúrgica debido a la extensa resección gástrica que caracteriza al procedimiento de GML.

Desde la primera publicación de la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica (ASMBS) respecto a la situación de la GML (15 estudios, 775 pacientes, 3 años de seguimiento), 21 estudios adicionales han sido publicados con 1795 pacientes (excluyendo estudios con grupos de pacientes duplicados o repetidos) con seguimiento de datos disponibles por 5 años (57). En las distintas series, el %PEP fue de un 33% a un 85%, con una media de 55%. En cirugía bariátrica en forma global y considerando todas las técnicas el éxito puede definirse como la pérdida porcentaje de exceso de peso mayor o igual a 50% al año con resolución de las comorbilidades, en general se puede tener un índice de fracaso del 21% a los 5 años (41).

Un solo ensayo prospectivo y randomizado (17) comparó la GML con la banda gástrica ajustable laparoscópica (BGAL) y brindó datos por hasta 3 años. En ese ensayo, la disminución media del IMC fue de 15,5 kg/m² para la BGAL y de 25 kg/m² para la GML después de 1 año (P < 0,001) y 18 kg/m² para la BGAL y 27,5 kg/m² para la GML después de 3 años (P = 0,0004). La PEP media fue de 41,4% después de la BGAL y de 57,7% después de la GML a 1 año (P = 0,0004) y de 48% después de la BGAL y 66% después de la GML después de 3 años (P = 0,0025). La recuperación del peso o el deseo de una pérdida adicional de peso en un paciente súper-súper-obeso pueden requerir la revisión del procedimiento a un *by pass* gástrico laparoscópico (BGL) o a un *switch* duodenal. En el presente

estudio, ningún paciente requirió de estas cirugías durante el periodo de observación.

La ventaja de la GML descansa en el hecho de que esta operación, a diferencia de la BGAL, es un procedimiento directo que puede ser completado generalmente por vía laparoscópica, aún en el caso de un paciente extremadamente obeso (59). Además, la GML no involucra ninguna anastomosis digestiva; no se crean defectos en el mesenterio eliminando el riesgo de una hernia interna (60); no se usa material extraño como en la BGAL; todo el tracto digestivo permanece accesible a la endoscopia (para ulterior tratamiento de un potencial cáncer gástrico); no se asocia con síndrome de vaciado rápido; el riesgo de úlcera péptica es bajo; y la absorción de nutrientes, vitaminas, minerales y drogas no está alterada. Dakin (61), reporto un caso aislado de síndrome de Wernicke debido a deficiencia de tiamina por vómitos después de GML. Las deficiencias después de la GML son extremadamente raras.

La GML, se considera un procedimiento puramente restrictivo, aunque existen reportes de que estarían implicados otros mecanismos no solamente restrictivos.

Se ha sugerido que el tamaño del tubo gástrico es un factor que influencia el grado de la pérdida de peso. Esto puede ser parcialmente explicado por la resección completa del fondo gástrico, que contiene la mayor parte de las células productoras de grelina (hormona peptídica de 29 aminoácidos estimulante de la somatotropina y del apetito, y también estimulante del vaciado gástrico) (25,62). Se disminuye el volumen de ingesta de manera importante al comienzo y posteriormente este volumen de tolerancia se incrementa. La baja de peso es muy

rápida y efectiva durante el primer año, luego se hace más lenta, pudiendo observarse ganancia del peso perdido posteriormente. La dieta estricta se ve facilitada por la restricción de volumen. Aun no se ha alcanzado un consenso sobre el tamaño del calibrador que debería usarse para crear el conducto en la curvatura menor, con varios reportes recomendando diámetros entre 32 y 60 Fr. El grado de pérdida de peso en nuestra serie fue mayor al que reportaron Mognol (24) y Himpens (17), (%PEP de 51% al año y 66% a los 3 años respectivamente), quienes usaron similar diámetro de sonda de calibración (34 Fr) que nosotros.

Melissas (21) presentó estudios en el vaciado gástrico después de la GML usando cintigrafía con alimento sólido marcado con Tc 99. El encontró una tasa incrementada estadísticamente significativa de vaciado gástrico al duodeno después de GML. La distensión intestinal y los signos de saciedad vía hormonas intestinales son posibles mecanismos para la reducción de la ingesta de comida y la pérdida de peso concurrentes a esta cirugía "limitante de comida". En consecuencia la GML parece ser más que sólo una operación gástrica restrictiva.

La BGAL no se asocia con una declinación de los niveles de grelina circulante (63) y Karamanacos (64) demostró una reducción mayor de grelina después de la GML que del *by pass* gástrico laparoscópico (BGL) en un estudio prospectivo, doble ciego y una mejor pérdida de peso al año (porcentaje de exceso de peso perdido de 70% para GML versus 61% para BGL). Además, la resolución de las comorbilidades, incluyendo diabetes, hipertensión, hiperlipidemia y apnea del sueño, han sido reportadas en muchos pacientes 12 a 24 meses después de la GML (13-16). Un análisis de cohortes comparó GML y BGL reportando pérdida de peso similar (31% del peso inicial) y remisión de diabetes y síndrome metabólico (84% y 62% respectivamente) al año de ser operados (65). Estos resultados son

comparables con aquellos de otros procedimientos restrictivos. Los datos a largo plazo (> 5 años) para la pérdida de peso y la resolución de comorbilidades no han sido bien reportados aún para la GML.

Basso (16) presento una serie de 193 pacientes sometidos a GML donde la diabetes mellitus tipo 2 se presentó en el 73% de los pacientes, de los cuales 66% se curaron y 20% continuaron. La hipertensión se resolvió en un 88% y la apnea obstructiva del sueño en 87%. Lacy (66) comentó la reversibilidad de la diabetes tipo 2 después de GML: GLP 1 y PYY 36, se elevaron después de la cirugía, que podría relacionarse con lo encontrado en los hallazgos de Melissas (21). Lacy comparó la GML con BGL en diabéticos tipo 2, excepto en aquellos en los que la GML tuvo un IMC mayor e hígado aumentado de tamaño. A los 8 meses, la resolución de la diabetes fue similar en ambos grupos, así como los cambios de la glicemia en ayunas y de HbA1c. El tratamiento de la diabetes, cuando aún lo requerían pasados los 8 meses, fue similar en ambos grupos. El porcentaje del exceso de peso e IMC perdido y la mejora en otras comorbilidades fueron similares.

Baltasar (18) describe múltiples indicaciones para la GML: 1. Pacientes super – super obesos, 2. IMC bajo (35-43 kg/m², al contrario de la banda), 3. Condiciones médicas graves, 4. Falla en la banda gástrica, 5. Niños de 8 a 12 años, con muy buenos resultados a través del tiempo, y 6. Ancianos. Bernante, Gagner y Peterli (67, 68, 69) encontraron que la GML fue una operación de revisión favorable después de la falla de la banda gástrica. Nosotros reportamos el caso de una paciente portadora de BGAL e IMC <35 kg/m² preoperatorio sometida a GML donde la banda fracaso en términos de pérdida de peso y además presentaba indicios de migración, la GML se realizo con buenos resultados. Kim

(15) presentó los resultados donde un IMC menor a 35 kg/m² podría ser una indicación para cirugía bariátrica. Al considerar pacientes con IMC de 30 a 35 con comorbilidades, el 41% de los participantes al Primer Consenso Internacional sobre Manga Gastrica (9) eligió este procedimiento como el más adecuado. En nuestra serie también encontramos otro caso de una paciente con IMC <35 kg/m² asociada a comorbilidades refractarias a tratamiento médico (HTA y DM2) razones por las cuales supones fue incluida en el programa y que a pesar de no tener los datos necesarios al final del estudio para evaluar si hubo o no resolución de comorbilidades, encontramos que retorno a su peso ideal y un IMC de 19,52 kg/m².

Campana (44) en un estudio prospectivo en nuestro país con 71 pacientes con IMC entre 25,71 y 62,42 kg/m² encuentra un porcentaje de exceso de peso perdido de 59,2 % a los 6 meses de seguimiento con importante impacto en la comorbilidad asociada, reporta un 3,84% de complicaciones resueltas vía laparoscópica y concluye que la GML es una alternativa segura y efectiva en el tratamiento quirúrgico no solo de la obesidad sino también del sobrepeso. Poggi (7) describe 43 casos de GML con una reducción del exceso de peso adecuada (más del 65%) al año con efecto duradero en la baja de peso y de manera sostenida.

Otras indicaciones reportadas para el uso de GML como una operación primaria han incluido: enfermedad inflamatoria intestinal, adherencias severas de intestino delgado por cirugía previas, la necesidad de continuar con medicación específica (inmunosupresora o agentes antiinflamatorios), pérdida de peso pre trasplante y pacientes que se rehúsan a la posibilidad de reconstruir su anatomía intestinal o a la colocación de algún dispositivo (57).

CONCLUSIONES

- Primera:** Los pacientes sometidos a gastrectomía en manga laparoscópica (GML) en el HNERM (2006 – 2009) fueron predominantemente mujeres jóvenes entre 30 y 49 años, de ocupaciones diversas, predominantemente empleados dependientes y con nivel de instrucción adecuado (superior).
- Segunda:** La población de pacientes antes de ser sometidos a GML tuvo un peso de 109,3 kg, porcentaje de exceso de peso mayor al 80% e IMC por encima de 40 kg/m² en promedio.
- Tercera:** Las comorbilidades asociadas a los pacientes obesos sometidos a GML fueron principalmente: hipertensión arterial, trastornos endocrinos metabólicos, y trastornos digestivos y ortopédicos con menor frecuencia.
- Cuarta:** Se presentaron escasas complicaciones relacionadas a la cirugía en los pacientes sometidos a GML, con necesidad de conversión a cirugía abierta por sangrado severo en un solo caso (3,85%) y estenosis postquirúrgica de la manga en 2 pacientes (7,69%) del total. No se registraron casos de mortalidad. El promedio de tiempo quirúrgico fue 4 horas y media y la estancia hospitalaria promedio de 4 días y medio.
- Quinta:** El seguimiento a los pacientes sometidos a GML, que fue en promedio de 12 meses, mostró una reducción significativa del peso, adecuado porcentaje de exceso de peso perdido (76,8%) así como muy buen porcentaje de índice de masa corporal perdida (89,7 %).

RECOMENDACIONES

La Gastrectomía en manga laparoscópica (GML) es reproducible y parece ser un tratamiento efectivo para alcanzar una pérdida de peso significativa después de 12 meses de seguimiento. La GML puede ser usada como una operación independiente para obtener la reducción de peso. La Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica (ASMBS) ha aceptado a la GML como un procedimiento primario de cirugía bariátrica aprobado por su valor potencial como primer procedimiento quirúrgico en pacientes de alto riesgo, que con satisfactoria pérdida de peso a largo tiempo se obviaría la necesidad de una segunda intervención.

El consentimiento informado para la GML usado como un procedimiento primario debería ser consecuente con el consentimiento de los otros procedimientos bariátricos y debería incluir el riesgo de volver a ganar peso a largo tiempo. La seguridad y eficacia de este procedimiento debería ser confirmada por una evaluación adicional.

Se debe alentar a los cirujanos que desarrollan la GML para continuar la recolección prospectiva de datos y reportar los resultados en estudios científicos revisados y así determinar la eficacia a largo plazo de la GML en términos de pérdida de peso y resolución de comorbilidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF et al. Excess deaths associated with underweight, overweight and obesity. JAMA 2005; 293:1861-1867.
2. Flegal K, Carroll M, Ogden C et al. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1990-2000. JAMA 2002; 288:1723-1727.
3. Zubiarte M. Prevalencia de la obesidad en dos poblaciones del Perú: Lima a 150 y Cuzco a 3300 metros sobre el nivel del mar. 8th International Congress on Obesity. Libro de Resúmenes 1998.8 (París).
4. Seclén S. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad, como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú 1997 (Premio Roussel 1997).
5. Pajuelo J. La obesidad infantil en el Perú. Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, UNMSM, 2003.
6. Inabnet W, De María E, Ikramuddin S. "Laparoscopic Bariatric Surgery". Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
7. Poggi L, Targarona J. Surgical management of morbid obesity. Diagn. 2007; Vol. 46, N° 2.
8. Johnston D, Dachtler J, Sue-Ling HM, et al. The Magenstrasse and Mill operation for morbid obesity. Obes Surg 2003; 13(1):10-6.
9. The First International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy (SG), New York City, October 25–27, 2007. OBES SURG (2008) 18:487–496.
10. Martin, L. "Obesity Surgery" Ed Mc Graw-Hill Co USA, 2004.

11. Souza Da Silva R, Tokio Kawahara N. "Cuidados Pre e Pósoperatorios na Cirurgia da obesidade" Editora AGE . Porto Alegre. Brasil, 2005.
12. Lee CM, Cirangle PT, Jossart GH. Vertical gastrectomy for morbid obesity in 216 patients: report of two-year results. Surg Endosc 2007.
13. Cottam D, Qureshi FG, Mattar SG, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. Surg Endosc 2006; 20(6):859-63.
14. Hamoui N, Anthone GJ, Kaufman HS, Crookes PF. Sleeve gastrectomy in the high-risk patient. Obes Surg 2006; 16(11):1445-9.
15. Moon Han S, Kim WW, Oh JH. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. Obes Surg 2005; 15(10):1469-75.
16. Silecchia G, Boru C, Pecchia A, et al. Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy (first stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on co-morbidities in super-obese high-risk patients. Obes Surg 2006; 16(9):1138-44.
17. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. Obes Surg 2006; 16(11):1450-6.
18. Baltasar A, Serra C, Perez N, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation. Obes Surg 2005; 15(8):1124-8.
19. Roa PE, Kaidar-Person O, Pinto D, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as treatment for morbid obesity: technique and short-term outcome. Obes Surg 2006; 16(10):1323-6.

20. Langer FB, Bohdjalian A, Felberbauer FX, et al. Does gastric dilatation limit the success of sleeve gastrectomy as a sole operation for morbid obesity? *Obes Surg* 2006; 16(2):166-71.
21. Melissas J, Koukouraki S, Askoxylakis J, et al. Sleeve gastrectomy: a restrictive procedure? *Obes Surg* 2007; 17(1):57-62.
22. Almogy G, Crookes PF, Anthone GJ. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg* 2004; 14(4):492-7.
23. Milone L, Strong V, Gagner M. Laparoscopic sleeve gastrectomy is superior to endoscopic intragastric balloon as a first stage procedure for super-obese patients (BMI > or =50). *Obes Surg* 2005; 15(5):612-7.
24. Mognol P, Chosidow D, Marmuse JP. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: initial results in 10 patients. *Obes Surg* 2005; 15(7):1030-3.
25. Langer FB, Reza Hoda MA, Bohdjalian A, et al. Sleeve gastrectomy and gastric banding: effects on plasma ghrelin levels. *Obes Surg* 2005; 15(7):1024-9.
26. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg* 2003; 13(6):861-4.
27. Deitel M. The obesity epidemic. *Obes Surg* 2006; 16: 377-8.
28. Melissas J, Christodoulakis M, Schoretsanitis G et al. Obesity associated disorders before and after weight reduction by vertical banded gastroplasty in morbidly vs super obese individuals. *Obes Surg* 2001; 11: 475-81.

29. Melissas J, Christodoulakis M, Spyridakis M et al. Disorders associated with clinically severe obesity: significant improvement after surgical weight reduction. *South Med J* 1998; 91: 1143-8.
30. Mistiaen W, Vaneerdeweg W, Blockx P et al. Gastric emptying rate measurement after vertical banded gastroplasty. *Obes Surg* 2000; 10: 245-9.
31. Tosetti C, Cordinaldesi R, Stanghellini V et al. Gastric emptying of solids in morbid obesity. *Int J Obes* 1996; 20: 200-5.
32. Naslund E, Gryback P, Backman L et al. Distal small bowel hormones; correlation with fasting antroduodenal motility and gastric emptying. *Dig Dis Sci* 1998; 43: 945-52.
33. Mion F, Napoleon B, Roman S et al. Effects of intragastric balloon on gastric emptying and plasma ghrelin levels in non-morbid obese patients. *Obes Surg* 2005; 15: 510-6.
34. Johnston D, Dachtler J, Sue-Ling HM et al. The Magenstrasse and Mill operation for morbid obesity. *Obes Surg* 2003; 13: 10-6.
35. Kushner R, Noble C. Long term outcome of Bariatric Surgery: an interim Analysis *Mayo Clin Proc* 2006;81(10) S46-S51.
36. Mac Gregor A, Rand C. Gastric surgery in morbid obesity. Outcome in patients aged 55 and older. *Arch Surg* 1993;128:1153-1157.
37. Shikora Surgical Treatment for severe obesity. The state of the art for the New Millenium. *Nutr Clin Pract*, 2000;15:13-22.
38. O'Keeffe T, Patterson E. Evidence supporting routine polysomno- graphy before bariatric surgery. *Obesity surgery* 2004;14: 23-26.

39. Ferrell A, Byrne T, Robinson J. Placement of inferior vena cava filters in bariatric surgical patients- possible indications and technical considerations. *Obesity Surgery* 2004;14:738-743.
40. Van Hout G, Van Oudheusden I, Van Heck G. Psychological profile of the morbid Obese. *Obesity Surgery* 2004;14:579-588.
41. Kendrick M, Dakin G. Surgical Approaches to Obesity, *Mayo Clin Proc* 2006;81(10 suppl):S18-S24.
42. Serra C, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Martínez R, Baltasar A. Laparoscopic sleeve gastrectomy. A bariatric procedure with multiple indications. *Cir. Esp.* 2006; 79 - 05: 289 – 292.
43. Hess DS, Hess DW, Oakley RS. The biliopancreatic diversion with the duodenal switch: results beyond 10 years. *Obes Surg.* 2005; 15:408-16.
44. Campana L, Campana J, Beltran J, Tang J. Manga gástrica laparoscópica en el manejo de la obesidad. *Revista del Cuerpo Médico del Hospital Almenara* 2008; Vol XXIII No 2.
45. Kriwanek S, Ott N, Ali-Abdullah S, et al. Treatment of gastrojejunal leakage and fistulization after gastric bypass with coated self-expanding stents. *Obes Surg* 2006;16:1669-74.
46. Mason E, Ito C. Gastric bypass. *Ann Surg* 1969;170:329-36.
47. Mason E, Printen K, Hartford C, et al. Optimizing results of gastric bypass. *Ann Surg* 1975;182:405-13.
48. Halverson J, Zuckerman G, Koelher R, et al. Gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 1981;194:152-60.
49. Thompson W, Amaral J, Caldwell M, et al. Complications and weight loss in 150 consecutive gastric exclusion patients. *Am J Surg* 1983;146:602-12.

50. Podnos Y, Jimenez J, Wilson S, et al. Complications after gastric bypass. Arch Surg 2003;138:957-61.
51. Lalor PF, Tucker ON, Szomstein S, Rosenthal RJ. Complications after laparoscopic sleeve gastrectomy. Surg Obes Relat Dis 2008;4:33-8
52. Salinas A, Baptista A, Santiago E, et al. Self-expandable metal stents to treat gastric leaks. Surg Obes Relat Dis 2006;2:570-2.
53. Papavramidis ST, Eleftheriodis EE, Papavramidis TS, et al. Endoscopic management of gastrocutaneous fistula after bariatric surgery by using a fibrin sealant. Gastrointest Endosc 2004;59:296-300.
54. Fukumoto R, Orlina J, McGinty J, Teixeira J. Use of Polyflex stents in treatment of acute esophageal leaks after bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis 2006;2:570-2
55. Fuks D, Vergaeghe P, Brehant O, Sabbagh C, Dumont F, Roboutlot M, Delcenserie R, Regimbeau JM. Resultados de la gastrectomía en manga laparoscópica. Surgery 2009; 145(1): 106-13.
56. Brethauer SA, Hammel J, Schauer PR. Systematic review of sleeve gastrectomy as a staging and primary bariatric operation. Surg Obes Relat Dis 2009;5:469 –75.
57. Updated Position Statement on Sleeve Gastrectomy as a Bariatric Procedure. Clinical Issues Committee of the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases xx (2009) xxx.
58. Santoro S. Technical aspects of sleeve gastrectomy (letter). Obes Surg. 2007;17:1534–5.

59. Iannelli A, Dainese R, Piche T, Facchiano E, Gugenheim J. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. *World J Gastroenterol* 2008;14:821-7.
60. Foschi D, Corsi F, Rizzi A, Asti E, Carsenzuola V, Vago T, et al. Vertical banded gastroplasty modifies plasma ghrelin secretion in obese patients. *Obes Surg* 2005;15:1129-32
61. Gumbs A, Gagner M, Dakin G, et al. Sleeve gastrectomy for morbid obesity. *Obes Surg.* 2007;17:962–9.
62. Ariyasu H, Takaya K, Tagami T, et al. Stomach is a major source of circulating ghrelin, and feeding state determines plasma ghrelin-like immunoreactivity levels in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:4753-8.
63. Iannelli A, Facchiano E, Gugenheim J. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Obes Surg* 2006;16:1265-71.
64. Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F, Alexandrides TK. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Ann Surg* 2008;247:401-7.
65. Vidal J, Ibarzabal A, Romero F, et al. Type 2 diabetes mellitus and the metabolic syndrome following sleeve gastrectomy in severely obese subjects. *Obes Surg* 2008;18:1077– 82.
66. Vidal J, Ibarzabal A, Nicolau J, et al. Short-term effects of sleeve gastrectomy on type 2 diabetes mellitus in severely obese subjects. *Obes Surg.* 2007;17:1069–74.

67. Bernante P, Foletto M, Busetto L, et al. Feasibility of laparoscopic sleeve gastrectomy as a revision procedure for prior laparoscopic gastric banding. *Obes Surg.* 2006;16:1327–30.
68. Gagner M, Gumbs AA. Gastric banding: conversion to sleeve, bypass or DS. *Surg Endosc.* 2007;21:1931–5.
69. Peterli R, Wolnerhanssen BK, Peters T, et al. Prospective study of a two-stage operative concept in the treatment of morbid obesity: primary lap-band followed if needed by sleeve gastrectomy with duodenal switch. *Obes Surg.* 2007;17:334–340.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres quienes inculcaron en mi valores como honestidad, respeto, responsabilidad y sobre todo perseverancia gracias a los que finalizo hoy este proyecto, además continúan siendo para mi apoyo constante brindándome ese amor y preocupación incondicionales que nunca me faltaron. A Alessandrita y Karla por su amor y comprensión ante la ausencia que demanda elaborar y ejecutar este tipo de trabajos.

Al Dr. Emilio Lombardi por las facilidades prestadas en la elaboracion de este estudio y especial agradecimiento al Dr. Ivan Vojvodic, Jefe del Departamento de Cirugia del Hospital Edgardo Rebagliati, que gracias a su apoyo, tolerancia y asesoria desinteresada se logra concretar esta investigacion en un campo muy apasionante para el autor. Al Dr. Juan Carlos Tamayo y al Dr. Arturo Orellana por sus palabras de aliento y esa amistad que los hizo comprometerse inicialmente conmigo en las primeras etapas del proyecto, y por último al Dr. Luis Mari y la Dra. Carla Merma por su valiosa colaboración en la recopilacion de la información y seguimiento de los pacientes.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL

PREOPERATORIO:

FILIACION

Apellidos y Nombres: _____

No HC: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Lugar y fecha de nacimiento: _____

Ocupación: _____

Grado de instrucción: _____

ANTROPOMETRIA

Peso inicial:

Peso ideal:

Peso máximo:

Peso mínimo:

Exceso de peso:

% Exceso de peso:

Talla:

IMC:

ANAMNESIS

Tiempo de obesidad: _____

Historia de obesidad: Fuerte _____ Débil _____

Comorbilidades:

- HTA
- DM
- Dislipidemia
- Enf. Tiroideas
- Enf. Coronaria
- Disturbios ortopédicos
- Alteraciones ginecológicas
- Cáncer
- Apnea del sueño
- Alt. Neurológicas
- Edema de miembros inferiores
- Alt. Cutáneas o micosis
- Gastritis o RGE
- Estreñimiento
- Depresión

Antecedentes Patológicos:

- () Familiares con neoplasias
- () Cirugías previas
- () Problemas en posoperatorio
- () Hospitalizaciones previas
- () Alergias a medicamentos
- () Tabaquismo
- () Etilismo
- () Farmacodependencia

EXAMENES PREOPERATORIOS

Hg Normal () Anormal () Hb _____ Plt _____
Glucosa _____ Urea _____ Creat _____

Perfil hepático:

Proteínas totales _____
Albumina _____
Globulina _____
TGO _____
TGP _____

Perfil lipídico:

Colesterol total _____
LDL _____
HDL _____
Triglicéridos _____

INTRAOPERATORIO:

Tiempo operatorio: _____

Complicaciones:

No () Si () _____

POSOPERATORIO:

Estancia hospitalaria: _____

Complicaciones:

Obstrucción ()
Hemorragia digestiva ()
Hemoperitoneo ()
Dehiscencia ()
Fistula ()
Infección ()
Reoperación ()
Fallecimiento ()
Otras: _____

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL**

SEGUIMIENTO AMBULATORIO DEL POST-OPERADO

MES	FECHA	PESO	PESO DISMINUIDO	% PERDIDA DE EXCESO DE PESO	% PERDIDA DE EXCESO DE IMC	COMENTARIOS
1^{ro}						
3^{ro}						
6^{to}						
12^{do}						