



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**COMPARACION EN LA REDUCCION DE PORCENTAJE DE PESO PERDIDO A 12 MESES EN
PACIENTES CON OBESIDAD SEVERA Y MORBIDA TRATADOS CON MANGA GASTRICA
LAPAROSCOPICA EN EL H.R.L.A.L.M.**

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

JONAS DIETMAR STEINEMANN HERNANDEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD
CIRUGIA GENERAL

ASESOR DE TESIS
DR. FERNANDO CERON RODRIGUEZ

No. REGISTRO DEL PROTOCOLO
003.2013-e

México 2013





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.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DR. FELIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. GUILBALDO PATINO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZARELLANO
JEFE DE INVESTIGACION

DR ARTURO VAZQUEZ GARCIA

**NOMBRE Y FIRMA
PROFESOR TITULAR**

DR FERNANDO CERON RODRIGUEZ

**NOMBRE Y FIRMA
ASESOR DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional.

Al Dr. Arturo Vázquez, por su disposición para enseñar y por compartir su experiencia en esta disciplina.

Al Dr. Fernando Ceron, sin el cual no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

A los médicos adscritos del servicio de cirugía general, quienes me brindaron en todo momento su apoyo y enseñanza.

Por último, a mis compañeros, con quienes compartí muchas experiencias durante estos 4 años.

INDICE

CAPITULO 1: RESUMEN	
Introduccion-----	1
Diagnostico-----	1
Clasificacion de la Obesidad-----	1
Epidemiologia-----	1
Fisiopatología-----	1
Presentacion clinica-----	2
Tratamiento-----	2
Tecnica quirurgica-----	3
Bibliografia-----	4
CAPITULO 2: MATERIAL Y METODOS -----	5
CAPITULO 3: RESULTADOS -----	5
CAPITULO 4: DISCUSION -----	5
CAPITULO 5: CONCLUSIONES -----	6
ASBTRACT -----	7

1. RESUMEN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), tanto el sobrepeso como la obesidad se definen como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede alterar la salud (1).

El diagnóstico se realiza a través del Índice de Masa Corporal es una referencia simple que se obtiene al tomar el peso de una persona y dividirlo entre su talla al cuadrado ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$).

De acuerdo con este índice, la OMS define:

- Sobrepeso: IMC igual o mayor a 25.
- Obesidad IMC igual o mayor a 30.

El IMC es la medida más útil para medir la obesidad y se aplica a ambos sexos de todas las edades. Sin embargo, se debe considerar una medida de referencia, ya que no puede corresponder a la misma medida de acumulación de grasa en diferentes individuos (1).

Grados de Obesidad:

- Leve: 27-30
- Moderada: 30-35
- Severa: 35-40
- Mórbida: 40-50
- Súper mórbida: 50-60
- Súper-súper obesidad: 60-65
- Obesidad triple: >65

Epidemiología

A nivel mundial, las cifras de obesidad se han duplicado desde 1980. En el 2008, más de 1.4 billones de adultos mayores de 20 años, se encontraron con sobrepeso. De estos, alrededor de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. 35% de los adultos mayores de 20 años, se encontraron con sobrepeso en 2008, de los cuales 11% eran obesos. 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad tienen mayor mortalidad que la desnutrición.

Más de 40 millones de niños por debajo de 5 años, se encontraron con sobrepeso en 2011.

En México, de acuerdo con un informe realizado en 2011 por la OCDE, dos de tres mexicanos padecen sobrepeso. Se reportan 4.5 millones de niños con sobrepeso en el país (2).

Fisiopatología

Un ingreso calórico excesivo en relación con el gasto de calorías origina el depósito de grasa o tejido adiposo. Sin embargo, esto se trata de un modelo simplista y no explica la causa de la obesidad mórbida, cuyos orígenes son múltiples y siguen si entenderse (3).

La obesidad puede atribuirse a un ingreso calórico excesivo, uso ineficiente de calorías, menor gasto de energía por actividad física o metabólica reducida, disminución de la respuesta termogénica a los alimentos, un punto de ajuste del peso corporal anormalmente alto o una reducción de la pérdida de energía por calor (4).

El tejido adiposo se acumula en tejidos subcutáneos y en el compartimiento abdominal. Los varones tienen mayor tendencia a una distribución abdominal de grasa, mientras que en las mujeres la grasa se deposita más en las áreas glútea y periférica. El aumento de peso es el resultado de un incremento tanto en el tamaño como en la cantidad de células adiposas (5).

Presentación Clínica

Con frecuencia, el paciente con obesidad mórbida presenta problemas crónicos relacionados con el peso, como cefaleas migrañosas; dolor articular en la espalda y las extremidades inferiores por enfermedad articular degenerativa; úlceras por estasis venosa; dismenorrea; infertilidad; reflujo gastroesofágico, y hernias inguinales, umbilicales e incisionales (3). En el contexto social, los enfermos que padecen obesidad son víctimas de prejuicios, en muchas ocasiones se les culpa de su estado. Por lo tanto, el estigma de la obesidad mórbida tiene un efecto importante en la función social y estado emocional (4).

Entre los diagnósticos diferenciales encontramos hipotiroidismo, enfermedad de Cushing y diabetes mellitus de comienzo en la edad adulta. Sin embargo, los pacientes que buscan tratamiento médico o quirúrgico rara vez manifiestan una causa endocrina (4).

Tratamiento médico y quirúrgico

El tratamiento de la obesidad mórbida debe empezar con cambios simples en el estilo de vida, entre los que se encuentran moderación en la dieta e inicio de ejercicio regular, como caminar. Debe abordarse en forma expedita el tratamiento de afecciones concurrentes. No obstante, debido a que el único tratamiento eficaz en la obesidad mórbida es la cirugía bariátrica, estos son los primeros pasos que deben darse en preparación para el tratamiento definitivo (4).

Los cambios en el estilo de vida que comprenden dieta, ejercicio y modificación de la conducta constituyen la primera línea en el tratamiento de la obesidad. Como regla empírica, un déficit de 500 Kcal. todos los días, que dan por resultado un déficit semanal de 3500 Kcal., origina una pérdida de 500g de grasa por semana. La actividad física (3 a 7 sesiones semanales, durante 30 a 60 minutos cada una) dan por resultado una pérdida de peso corporal de 2 a 3% (4).

La farmacoterapia es el tratamiento de segunda línea que se utiliza en pacientes con un IMC mayor a 27 o cuando fue un fracaso el plan de solo el cambio en el estilo de vida. En la actualidad, tanto la sibutramina como el orlistato son los únicos medicamentos que aprueba la FDA para el tratamiento de la pérdida de peso. El orlistato es un inhibidor potente y selectivo de las lipasas gástrica y pancreática que reduce la absorción intestinal de los lípidos, en tanto que la sibutramina inhibe la recaptación de noradrenalina y 5-hidroxitriptamina y suprime el apetito (6). Estos medicamentos producen con efectividad una pérdida del 6 a 10% del peso corporal inicial en un año, sin embargo, gran parte de este peso se recupera una vez que se suspende el medicamento (7)

Tratamiento quirúrgico

Esta indicado en pacientes con IMC mayor de 35. Tiene como fin mejorar la salud en pacientes con obesidad mórbida, logrando a largo plazo una pérdida de peso duradera. Consta de disminución del consumo calórico, o de la absorción de calorías del alimento, o ambas, y podría modificar la conducta de alimentación impulsado la ingestión lenta de bolos pequeños de alimento (4).

Las operaciones restrictivas limitan la cantidad de alimento que se ingiere, ya que reducen la cantidad del mismo que puede consumirse cada vez; esta restricción da por resultado menor

ingreso calórico. Los procedimientos de mal-absorción limitan la absorción de nutrimentos y calorías del alimento ingerido mediante la derivación del duodeno (4).

Aunque existen varias técnicas quirúrgicas, el bypass gástrico con Y de Roux y la banda gástrica, son los procedimientos que más se practican en EUA (3).

La manga gástrica, es un procedimiento relativamente nuevo, que ha sido propuesto desde finales de los 80 como un procedimiento inicial en pacientes de alto riesgo, seguido por una banda gástrica o un bypass. Recientemente se le ha considerado como un procedimiento único. La manga gástrica combina los principios de la restricción gástrica y la supresión hormonal al remover el fondo gástrico y con ello la mayoría de las glándulas oxínticas que producen la grelina.

La mayoría de los centros hospitalarios en EUA recomiendan el bypass gástrico laparoscópico como el "gold standard" en pacientes con un IMC mayor de 40. Conforme aumente la experiencia con la manga gástrica, se irá definiendo su rol como primer paso o ya como un tratamiento definitivo. Sin embargo, existe evidencia para recomendar la manga gástrica cuando existen contraindicaciones en pacientes que son candidatos pobres para bypass y banda gástrica. Así mismo, la manga gástrica está indicada en pacientes con cirrosis hepática (sin hipertensión portal), adherencias en intestino delgado, hernias recurrentes de pared abdominal y pacientes con enfermedad diverticular o enfermedad inflamatoria intestinal en espera de manejo quirúrgico.

Aunque existe controversia, la manga gástrica puede tener un rol en pacientes con un IMC de 30 a 35 que padecen síndrome metabólico. Sin embargo, esto último debe considerarse como aun en estudio.

Entre las ventajas que tiene esta técnica quirúrgica, se encuentran menor incidencia de hernias, la posibilidad de practicarse en pacientes con obesidad súper mórbida y el hecho de que requieren menor seguimiento en comparación a las otras técnicas.

Esta técnica parece ser una opción atractiva en pacientes con CUCI y enfermedad de Chron o celiaca. Además, parece ser una opción ideal para candidatos a trasplante de riñón o hígado, ya que mantiene la anatomía y la capacidad de absorción de medicamentos inmunosupresores. En contraste, no hay estudios que discutan en detalle las contraindicaciones para la realización de esta técnica quirúrgica. Dentro de las contra-indicaciones encontramos pacientes con ERGE severo, esófago de Barrett, cirrosis hepática en estadios B/C y la coagulopatía.

Preparación preoperatoria

La evaluación de estos pacientes, requiere un manejo multidisciplinario que incluye valoraciones por nutriólogos, psiquiatras/psicólogos y endocrinólogos. Dentro de los estudios prequirúrgicos se solicita biometría hemática, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático y perfil de coagulación. Todos los pacientes deben contar con tele de tórax y electrocardiograma. En muchos centros hospitalarios en EUA, se incluyen dentro del protocolo preoperatorio ultrasonido de hígado y vías biliares, así como trago de bario o esofagogastroduodenoscopia.

Técnica quirúrgica

Se realiza una gastrectomía longitudinal en la curvatura mayor, la cual comienza proximal al píloro y continúa hasta la unión esófago-gástrica. Para este propósito, los cirujanos utilizan engrapadoras endoscópicas y bisturí armónico que minimizan el sangrado.

No hay un consenso general en cuanto al número y lugar de colocación de los trocares, el tamaño del bougie, refuerzo de la línea de engrapado, sección completa o parcial del antro gástrico y colocación de drenajes.

Se induce neumoperitoneo a 15 mmHg y una vez colocados los trocares, se retrae el hígado para exponer la unión gastroesofágica. Se identifica un punto 4 cm proximal al píloro en la curvatura mayor, el cual se usa como el punto distal de la resección. Utilizamos el bisturí armónico para cortar los vasos a lo largo de la curvatura mayor hasta el ángulo de His. Se inserta una sonda "Bougie" de 38 French hasta la parte distal del estómago. Se utilizan las engrapadoras lineales para cortar el estómago de forma vertical, creando un "tubo" gástrico con una capacidad estimada de 100mL. Reforzamos la línea de grapas con un surgete hecho

con vycril 2/0. Se coloca un drenaje en el espacio subhepático cerca de la línea de engrapado. La porción de estómago reseca se extrae por el trocar supraumbilical.

Complicaciones

Dado que la manga gástrica laparoscópica es un procedimiento relativamente nuevo, el índice de complicaciones reportado es muy limitado. Una revisión de 17 series publicadas reporta un índice de 4.5%. Otras series reportaron índices de complicaciones postoperatorias entre 1 y 29% y una mortalidad de 0.37%.

Dentro de las complicaciones más importantes encontramos estenosis de la manga, fuga/disrupción de la línea de engrapado y sangrado.

BIBLIOGRAFIA

1. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/
2. www.oecd.org/centrodemexico/medios/obesidadylaekonomiasdelapreencion.htm
3. FISCHER'S MASTERY OF SURGERY. Josef E. Fischer, 6ta Edición, 2012. Editorial Lippincott Williams & Wilkins. Volumen 1. Capítulo 103. Págs; 1137-1142.
4. SCHWARTZ. PRINCIPIOS DE CIRUGIA. Brunicardi, Charles. Octava Edición. 2006. Pág. 998
5. Brolin RE: Morbid Obesity, in Levine BA, Copleland IEM, Howard RJ, Sugerman HJ, Warshaw AL: Current Practice of Gastrointestinal and Abdominal Surgery. New York: Churchill Livingstone, 1994, Pág. 1.
6. Scheen AJ, Ernest P: New antiobesity agents in type 2 diabetes: Overview of clinical trials with sibutramine and orlistat. Diabetes Metab 28: 437, 2002.
7. Bray GA: Drug treatment of obesity. Rev Endocr Metab Disord 2: 403, 2001.
8. Impact of bariatric surgery on the management of type 2 diabetes mellitus in Singapore. Lee PC, Tham KW, Tan HC, Pasupathy S. Singapore Med J 2013 Jul; 54 (7): 382-6
9. Revisional bariatric surgery: perioperative morbidity is determined by type of procedure. Stefanidis D, Malireddy K, Kuwada T, Phillips R, Zoog E, Gersin KS. Surg Endosc 2013 Aug 14.
10. Lower Glycemic Fluctuation Early After Bariatric Surgery Partially Explained by Caloric Restriction. Yip S, Signal M, Smith G, Beban G, Booth M, Babor R, Chase JG, Murphy R. Obese Surg 2013 Aug 10.
11. Sleeve Gastrectomy as a revision Procedure for Failed gástrica Banding. Utech M, Shaheen H, Halter J, Riege R, Knapp A, Wolf E, Busing M. Zentralbl Chir Aug 1 2013.
12. Laparoscopic bariatric surgery can be performed safely in secondary health care centres with a dedicated service corridor to an affiliated tertiary health care centre. Christou N. Can J Surg 2013 Aug; 56 (4): E68-74.
13. Significant Weight Loss and Rapid Resolution of Diabetes and Dyslipidemia During Short-Term Follow-Up After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. Perathoner A, Weissbacher A, Sucher R, Laimer E, Pratschke J, Mittermair R. Obes Surg 2013 Jul 19.
14. Early Post-operative Complications: Incidence, Management, and Impact on Length of Hospital Stay. A retrospective Comparison Between Laparoscopic gástrica Bypass and Sleeve Gastrectomy. Weiner RA, El-Sayes IA, Theodoridou S, Weiner SR, Scheffel O. Obes Surg. 2013 Jul 12.
15. Effects of Sleeve Gastrectomy on Lipid Metabolism in an Obese Diabetic Rat Model. Kawano Y, Ohta M, Hirashita T, Masuda T, Inomata M, Kitano S. Obes Surg 2013 Jul 10.

16. The effect of laparoscopic sleeve gastrectomy on the antireflux mechanism: can it be minimized? Kleidi E, Theodorou D, Albanopoulos K, Menenakos E, Karvelis MA, Papailou J, Stamou K, Zofografos G, Katsaragakis S, Leandros E. Surg Endosc. 2013 Jul 9.
17. Mechanisms underlying weight loss after bariatric surgery. Miras AD, Le Roux CW. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2013 Jul 9.
18. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy with Comparable Weight Loss in All Obese Groups: A VA Hospital Experience. Uffort E, Nease B, Canterbury T. AM Surg. 2013 Jul; 79(7): 739-42.
19. Prevalence of hiatal hernia in the morbidly obese. Che F, Nguyen B, Cohen A, Nguyen NT. Surg Obes Relat Dis. 2013 Apr 19.
20. Minimally invasive treatment of gástrica leak after sleeve gastrectomy. Corona M, Zini C, Allegritti M, Boatta E, Lucatelli P, Cannavale A, Wilderk A, Cirelli C, Fiocca F, Salvatori FM, Fanelli F. Radiol Med 2013 Jun 26.
21. Sleeve gastrectomy or gástrica bypass as revisional bariatric procedures: retrospective evaluation of outcomes. Khoursheed M, Al-Bader I, Mouzannar A, Al-Haddad A, Sayed A, Mohammad A, Fingerhut A. Surg Endosc 2013 Jun 12.

2. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y comparativo con la intención de comparar el porcentaje de disminución de peso en pacientes con obesidad severa y mórbida, revisando los expedientes de los pacientes intervenidos de manga gástrica laparoscópica. Se documentó edad, sexo, peso previo al procedimiento quirúrgico, IMC inicial, peso y porcentaje de pérdida de peso a los 12 meses.

Se incluirá a los pacientes derechohabientes del ISSSTE, que se hayan intervenido de manga gástrica laparoscópica, con índice de masa corporal mayor a 35 y menor de 50. Los criterios de exclusión comprenden pacientes menores de 18 años, con IMC menor de 35 y mayor a 50, que cursen con ERGE severo o cirrosis biliar en estadios B o C, que hayan fallecido o se hayan perdido durante el periodo de seguimiento.

Se contara con una hoja de recolección de datos que incluirá cedula, sexo, edad, peso e IMC inicial, peso e IMC a los 12 meses, así como el porcentaje de pérdida de peso a los 12 meses.

Se realizó una incidencia temporal con análisis de frecuencias y la realización de cálculos lineales para la identificación de tendencias, así como el análisis de porcentaje de disminución de pérdida de peso para llevar a cabo la comparación de proporciones entre dos grupos, buscando la correlación entre obesidad severa y mórbida.

3. RESULTADOS

Se analizaron 30 expedientes con diagnóstico de obesidad mórbida, de los cuales se excluyeron 10; 5 por estar en espera de manejo quirúrgico y 5 por no cumplir con los criterios establecidos de IMC.

Se dividió el estudio en 2 grupos, el primero se integró por pacientes con obesidad severa (IMC 35-40) y el segundo por aquellos con obesidad mórbida (40-50).

CATEGORIA	OBESIDAD SEVERA	OBESIDAD MORBIDA
MEDIA EDAD	34.7 años	37.5 años
MEDIANA EDAD	34.5 años	36.6 años
MEDIA PESO INICIAL	100.957 kg	110.74 kg
MEDIANA PESO INICIAL	98.135	107.85 kg
MEDIA % PERDIDA PESO	43.41%	44.35 %

MEDIANA % PERDIDA PESO	45.83%	45.08%
COEFICIENTE DE CORRELACION	0.266	0.179

4. DISCUSION

Se evaluaron 20 casos de pacientes sometidos a manga gástrica laparoscopica (17 mujeres y 3 hombres), los cuales se dividieron en 2 grupos (obesidad severa y mórbida). La media de peso inicial en el grupo de obesidad severa fue de 100.957 kg contra 110.740 kg en el segundo grupo.

La media del porcentaje de perdida de peso en el primer grupo fue de 43.41% en comparación a un 44.35% del grupo de obesidad mórbida. El coeficiente de correlación fue de 0.266 en el grupo de pacientes con obesidad severa contra un 0.179 en el de obesos mórbidos. Estos resultados reflejan una asociación débil en cuanto al grado de obesidad y el porcentaje de peso perdido posterior a una manga laparoscopica a 12 meses. Sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa.

5. CONCLUSIONES

Dentro de los resultados obtenidos en este estudio, no encontramos una diferencia importante en cuanto al porcentaje de peso perdido en los pacientes con obesidad severa y mórbida a los 12 meses de seguimiento tras la realización de manga gástrica laparoscopica (43.41% vs 44.35%).

Por tal motivo, consideramos que la manga gástrica laparoscopica, es una buena alternativa para el tratamiento de obesidad para ambos grupos de pacientes.

Sugerimos su uso en pacientes seleccionados, ya que todavía no existe suficiente evidencia para establecer este procedimiento como primera elección.

ABSTRACT

OBJETIVE: to compare percentage of weight loss in patients with severe and morbid obesity in patients who undergone laparoscopic gastric sleeve in a period between march 1st 2010 and march 1st 2013.

DESIGN: retrospective, observational, longitudinal and comparative study in patients with severe and morbid obesity who undergone laparoscopic gastric sleeve.

METHODS: we reviewed the files of patients with diagnosis of obesity which had surgery as definitive treatment. We documented age, sex, weight before surgery, initial BMI, weight and percentage of weight loss after 12 months.

We included patients who belong to ISSSTE, who had laparoscopic gastric sleeve with a BMI >35 and <50 . Exclusion criteria includes age <18 years, BMI <35 and >50 , with documented severe GERD or cirrhosis in Child B or C stage, also patients who died or were lost during the follow up period.

We realized a temporal incidence with analysis of frequency and realization of linear calculi to identify tendencies, as well as analysis of weight loss percentage during 12 months follow up to compare proportions between patients with severe and morbid obesity.

RESULTS: we analyzed 30 files with diagnosis of obesity between march 1st 2010 and 2013, excluding 10 files; 5 that are waiting for definitive treatment and 5 that didn't met up with the BMI criteria. We divided the patients in two groups: patients with severe obesity and patients with morbid obesity. The study included 17 women and 3 men, with an average age of 34.7 years old in the first group and 37.5 years old in the second group. The average % of weight loss at 12 month follow up was 43.41% in the first group versus 44.35% in the second.

Correlation coefficient was 0.266 in patients with severe obesity vs 0.179 in patients with morbid obesity, which translates in no significant difference in both groups after laparoscopic gastric sleeve.

CONCLUSION: there was no relevant difference between percentage of weight loss in patients with severe and morbid obesity at 12 month follow-up. We recommend use of laparoscopic gastric sleeve in both groups of patients.