

11209



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA  
GONZALEZ"  
DIVISION DE CIRUGIA GENERAL Y  
ENDOSCOPICA

BYPASS GASTRICO COMO TRATAMIENTO DE  
OBESIDAD CLINICAMENTE SEVERA EN EL  
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA  
GONZALEZ":

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A  
DR. CARLOS ERIK SHUCK BELLO

ASESOR DE TESIS:

DR. LUIS ESTEBAN GONZALEZ MONROY

MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE 2005



m348350



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

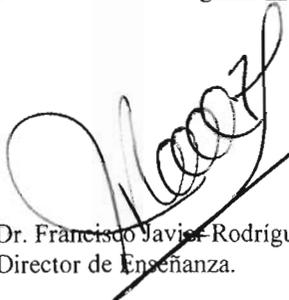
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

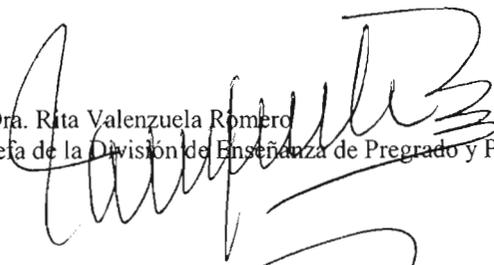
HOSPITAL GENERAL  
DR. MANUEL GEA GONZALEZ

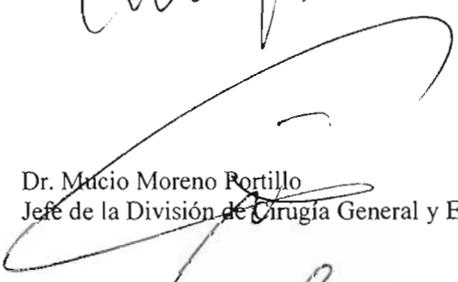
  
Dra. Ana Flisser  
Directora de Investigación

DIRECCION  
DE INVESTIGACION

  
Dr. Francisco Javier Rodríguez Suárez  
Director de Enseñanza.

HOSPITAL GENERAL  
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"  
DIRECCION DE ENSEÑANZA

  
Dra. Rita Valenzuela Romero  
Jefa de la División de Enseñanza de Pregrado y Posgrado.

  
Dr. Mucio Moreno Portillo  
Jefe de la División de Cirugía General y Endoscópica.

  
Dr. Luis Esteban González Monroy  
Asesor de Tesis.

Dr. Carlos Erik Shuck Bello

26-09-05



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO DE  
OBESIDAD CLÍNICAMENTE SEVERA EN EL HOSPITAL  
GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”.**

## ANTECEDENTES

La obesidad es una enfermedad compleja influenciada por la interacción de múltiples factores, genéticos, endocrinos y ambientales. En los Estados Unidos y la mayor parte de los países subdesarrollados ha alcanzado la categoría de epidemia afectando casi al 20% de la población adulta. Se estima que 40 millones de norteamericanos presentan sobrepeso y casi 11.5 millones obesidad severa. Asociados a la obesidad se derivan comorbilidades que ponen en riesgo la vida de los enfermos, incluyendo Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, hipercolesterolemia, hipoventilación y síndrome de apnea del sueño, coleditiasis, enfermedades cardiovasculares, renales y osteoartritis. Otros incluyen estados de hipercoagulabilidad, problemas psicosociales y aumento en riesgo de cáncer uterino, mama y colon. Por lo que estos padecimientos consumen casi el 5% de los costos de salud en E.U significando 100 billones de dólares.

La forma mas exacta para definir la relación entre el peso y la masa del cuerpo es el índice de masa corporal (IMC). La obesidad se define como un IMC mayor a  $30 \text{ kg/m}^2$

En 1991 el censo de Institutos Nacionales de Salud (BMI) en Gastrocirugía para obesidad severa definió a la obesidad severa como un IMC de 35 asociado a comorbilidades o de 40 o mas sin comorbilidades. La superobesidad se define como un IMC igual o mayor a 50. Otras definiciones de obesidad severa incluyen pacientes que pesan mas de 200% de su peso ideal.

Hasta este momento no se a logrado establecer un manejo dietario exitoso a largo plazo en pacientes con obesidad mórbida. El uso de agentes reductores de peso como Fentermina y Fenformina se asociaron a riesgos inaceptablemente altos de cardiopatías valvulares e hipertensión pulmonar por lo que fueron retirados del mercado por la Food and Drug Administration (FDA), actualmente la Sibutramina y Orlistat se han asociado como 10% de pérdida de peso en la mayoría de los estudios.

La cirugía ha sido el único método que a probado efectividad en mantener la pérdida de peso a largo plazo, existiendo múltiples opciones incluyendo procedimientos restrictivos o malabsortivos así como combinaciones de ambos.

Con la evolución de la cirugía bariátrica y las técnicas quirúrgicas el número de procedimientos gastrointestinales realizados anualmente para obesidad severa a aumentado de cerca de 16,000 en 1990 a 103,000 en 2003. Este aumento se deba a varios factores, incluyendo un aumento en el número de personas extremadamente obesos, falla en procedimientos de reducción de peso, como dietas, ejercicio, manejo médico, así como el advenimiento de la cirugía de invasión mínima.

La historia de la cirugía bariátrica se remonta a 1950 cuando Kremen et al reporto el primer caso de pérdida de peso posterior a yeyunoileostomía, Payne et al reporta la primera serie clínica de 11 pacientes sometidos a bypass yeyuno-cólico en 1963. Este cortocircuito yeyuno-cólico fue realizado con una anastomosis termino-lateral en los 15cm proximales del yeyuno al colon transverso, este procedimiento resulto en pérdida de peso además de efectos adversos como desnutrición severa, deficiencias vitamínicas, diarrea, alteraciones hidroelectrolíticas, falla hepática y alta mortalidad, por lo que fue abandonado.

Se realizaron múltiples modificaciones a esta operación que incluyeron anastomosis intestinales proximales a la válvula ileocecal llamada Bypass yeyunoileal. Esta se construyó con una yeyuno-ileo anastomosis a 35cm del yeyuno al ileo distal 10 cm proximales a la válvula ileocecal. Payne y DeWind reportaron su experiencia con este procedimiento en 58 pacientes sin reportar los resultados en pérdida de peso y seguimiento. En 1977 Scott et al en su reporte de 200 pacientes sometidos a bypass yeyuno ileal, realizó la anastomosis yeyunal termino-terminal a diferentes longitudes del ileo distal excluyéndole intestino delgado con una ileocolostomía descompresiva termino-lateral. A pesar de obtener una pérdida de peso sostenida en 70% de los pacientes, estos presentaron diarrea intratable, desequilibrio hidroelectrolítico, hipoalbuminemia, hipokalemia, hipocalcemia, litiasis renal, poliartalgias migratorias, enzimas hepáticas elevadas e hiperbilirrubinemia.

La derivación biliopancreática reportada inicialmente por Scopinaro en 1979, es un procedimiento malabsortivo consistente en una gastrectomía distal con un reservorio gástrico de 200 a 500ml, con una larga reconstrucción en Y de Roux. El intestino delgado se divide a 250cm de la válvula ileocecal, con una enterostomía a 50cm de la válvula ileocecal, creando un extremo alimentario de 200cm y un canal común de 50cm, la pérdida de peso resulta inicialmente de reducción en el volumen gástrico y síndrome de dumping, con restauración del apetito y la capacidad alimentaria al año del procedimiento. En su serie de 2000 pacientes, Scopinaro et al reportó una pérdida de peso de alrededor de 73 a 78%. A los 15 años de seguimiento la ganancia de peso fue mínima o no existió.

A pesar del éxito en la pérdida de peso de la derivación biliopancreática, la presencia de complicaciones como úlceras marginales y diarrea motivaron una modificación con un switch duodenal que consiste en una gastrectomía y duodeno-ileostomía propuestas por Hess y Marceau, quienes aparentemente redujeron la incidencia de estas complicaciones, ellos realizaron el canal común de 50-100 cm de longitud mientras que el tracto alimentario midió entre 225-350cm. Sus resultados fueron excelentes con reportes de pérdida de peso de 80% a los 2 años y 70% a los 8 años. Sin haber casos de ulceración marginal y una mortalidad de 0.5%.

El Bypass gástrico en Y de Roux descrito inicialmente por Mason hace casi 30 años, es el estándar de oro de los procedimientos bariátricos. En 1991 el consenso de la NIH declaró al Bypass Gástrico en Y de Roux (BPGYR) y la gastroplastia con banda vertical (GBV) como los dos procedimientos más adecuados para pérdida de peso con excelentes resultados y baja morbilidad. Esto impulsó a cirujanos bariátricos a realizar BPGYR y GBV. El Bypass gástrico se construye con un reservorio gástrico de 15-20ml y una gastroyeyuno anastomosis en Y de Roux, este procedimiento crea malabsorción evitando el estómago distal, duodeno proximal y una longitud variable de yeyuno dependiendo de la longitud de la Y de Roux, hay también una disminución en la ingesta alimentaria por el reservorio gástrico que contribuye a la pérdida ponderal.

La Gastroplastía con Banda Vertical (GBV) descrita por Mason en 1982 antes del advenimiento del Bypass Gástrico era el procedimiento bariátrico más realizado en los E.U. Este se realiza con una banda circunferencial de Marlex de 5cm que se coloca alrededor de un reservorio gástrico creado mediante el engrapamiento del fundus gástrico, por lo tanto un procedimiento puramente restrictivo que disminuye el consumo alimentario resultando en pérdida de peso. Actualmente no se usa frecuentemente debido a la no significativa pérdida de peso a largo plazo y complicaciones postoperatorias como: reflujo gastroesofágico, vómito e intolerancia a sólidos y pérdida de peso de solo 40% después de un seguimiento de 3-5 años.

El concepto de una banda gástrica de silicón fue introducido por Kuzmak al inicio de 1980, la descripción original de la banda gástrica ajustable involucra el abrazamiento del estómago con Silastic para crear un reservorio y un orificio eferente disminuido. Esta banda fue modificada para incluir una porción ajustable conectada a un reservorio implantado en la fascia abdominal en el abdomen superior del paciente al que se tiene acceso usando una aguja con fluoroscopia para inflar y desinflar la banda

Estudios iniciales de Kuzmak reportaron una reducción de 60% del exceso de peso en 3 años de seguimiento y la resolución de las comorbilidades. Actualmente esta banda llamada Lap-Band fue aprobada por la FDA para su uso en E.U en 2001. Las ventajas de este diseño incluyen fácil colocación por vía laparoscópica, sin anastomosis intestinales lo que elimina el riesgo de dehiscencias anastomóticas, disminución en vómito postoperatorio debido a un tracto de salida más amplio con el ajuste de la banda.

La obesidad se ha convertido en un gran problema de salud tanto en países industrializados, así como en naciones con subdesarrollo. En los Estados Unidos la obesidad es responsable de más de 300 000 muertes por año. Además de esto los costos médicos derivados de este padecimiento y la falta de productividad de los enfermos se estima son mayores a los 100 billones de dólares al año.

Es por esto que es necesario un tratamiento que mejore la calidad de vida de estos pacientes, evite la presencia de complicaciones relacionadas con la obesidad, así como la disminución del costo de atención médica por enfermedades crónicas degenerativas derivadas de la obesidad. Recientemente los tratamientos para control de obesidad han aumentado de manera exponencial, siendo solo aparentes soluciones fáciles y mágicas, las cuales en pacientes con obesidad clínicamente severa en quienes las comorbilidades como Diabetes mellitas tipo 2, Hipertensión arterial sistémica, hipercolesterolemia, aterosclerosis, etc. que ponen en riesgo la vida de los pacientes requieren un manejo integral y multidisciplinario que mejore de manera significativa la salud de dichos enfermos, lo que en nuestra experiencia se ve realizado con el tratamiento quirúrgico, más específicamente el Bypass Gástrico.

## MARCO DE REFERENCIA

Aunque se han desarrollado muchos tipos de tratamientos para la obesidad clínicamente severa en las últimas 4 décadas, solo algunos han sido considerados exitosos. Una operación dirigida a pérdida de peso debe tener 2 metas: magnitud y duración significativa de la pérdida de peso, baja frecuencia de complicaciones postoperatorias. La cirugía bariátrica por laparoscopia han sido un gran avance debido a que mejórale resultado y reduce la morbilidad perioperatoria, recuperación e incluso las complicaciones tardías.

En un informe de la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica en 1999, el cual describe la frecuencia de procedimientos bariátricos realizados en Norte América. En primer lugar tenemos el Bypass gástrico en Y de Roux (BPGYR) con una frecuencia de 70%, otras operaciones como gastroplastía vertical, banda gástrica 16% y procedimientos malabsortivos como derivación 12% biliopancreática

Múltiples estudios han reportado al Bypass gástrico por vía laparoscópica como el estandar de oro debido a las evidencias que reportan buenos resultados tanto a corto como largo plazo, con una pérdida significativa de peso, y baja frecuencia de complicaciones, como se enlista en la Tabla 1. El BPGYR por laparoscopia descrito inicialmente por Wittgrove, Clark y Tremblay reporto en 500 pacientes con un seguimiento a 5 años, con resultados de pérdida de peso de 73%.

TABLA 1—BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX POR LAPAROSCOPIA

| Autor     | N   | femenino (%) | IMC | Media de tiempo Qx. (min) | Conversiones (%) | Complicaciones Tempranas (%) | Complicaciones Tardias (%) | Estancia Hosp. Media (d) | Seg. Meses | Pérdida de peso  |
|-----------|-----|--------------|-----|---------------------------|------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|------------------|
| Wittgrove | 500 | NI           | NI  | 120                       | NI               | 10.4                         | 2.2                        | 2.6                      | 60         | 73% @ 54 mo      |
| Higa      | 400 | 83           | 46  | NI                        | 3.0              | 15.0                         | 15.0                       | 1.6                      | 22         | 69% @ 12 mo      |
| Schauer   | 275 | 81           | 48  | 247                       | 1.0              | 3.3                          | 27.0                       | 2.6                      | 30         | 77% @ 30 mo      |
| Champion  | 63  | 89           | 50  | NI                        | 1.6              | 3.7                          | 6.3                        | 2.5                      | 12         | 82% @ 12 mo      |
| Gagner    | 52  | 83           | 55  | 277                       | 0.0              | 15.0                         | 3.8                        | 4.0                      | 36         | BMI = 34 @ 18 mo |

Todos estos estudios coinciden en que este procedimiento, resulta en una pérdida de peso significativa a largo plazo, una baja frecuencia de complicaciones, siendo las mas frecuentes, complicaciones respiratorias (5.8%), fistula (2.2%) y estenosis (4.2) en la mayoría de las series Schauer PR, Ikramuddin S. LAPAROSCOPIC SURGERY FOR MORBID OBESITY *Surgical Clinics of North America*. Vol 81; Num 5; Oct 2001.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿ Son los resultados del Bypass Gástrico como tratamiento para la obesidad severa en pacientes mexicanos en un hospital de segundo nivel similares a los de la literatura internacional ?

## **JUSTIFICACIÓN**

En el caso de nuestro país se ha estimado que aproximadamente el 50% de la población adulta y casi un tercio de los niños presentan sobrepeso u obesidad, esto representa mas de 32,671,000 personas, excluyendo a los niños, por lo tanto el numero total es aún más alarmante.

El sobrepeso y la obesidad conducen a un aumento en el riesgo de mortalidad, así como el desarrollo de múltiples enfermedades que figuran entre las principales causas de muerte en México. La organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que en el mundo existen más de un billón de adultos con sobrepeso, de los cuales 300 millones tienen obesidad. Además de la epidemia de obesidad en México, hay una alta prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2, significando que el 80% de los casos de diabetes se relacionan con obesidad, particularmente abdominal. Otro dato alarmante es que esta enfermedad se limitaba a adultos, sin embargo actualmente existen más y más niños con sobrepeso y obesidad.

Estudios realizados con base en defunciones registradas en México para el año 2000, según causas seleccionadas, se deriva indirectamente la prevalencia de obesidad para los años 2005 y 2010 en población de 35 años o mayor, tanto en hombres como en mujeres. De acuerdo a estos estudios se espera que para el año 2010 exista un total de entre 8 a 14 millones de personas en franca obesidad clínica. Lo que nos obliga a ofrecer un tratamiento adecuado, con calidad y que proporcione buenos resultados a largo plazo.

Es por todo esto que consideramos este estudio impacta de manera determinante el manejo de los pacientes con obesidad severa, ya que debido a la cada día mayor demanda de tratamiento para este tipo de enfermos, y con las múltiples evidencias de que este es un tratamiento que ha probado su efectividad, con pérdida de peso a largo plazo, control de comorbilidades, mejoría en calidad de vida de los pacientes. Hasta este momento no existe ningún reporte de casos de pacientes con obesidad clínicamente severa tratados mediante Bypass Gástrico en nuestro país, y tomando en cuenta las grandes diferencias genéticas, dietarias y socioeconómicas que existen respecto a países sajones consideramos es necesaria la evaluación de este tratamiento que ha demostrado su efectividad en otros países en pacientes de nuestro medio para establecer si los fenómenos de disminución de peso, control glicémico, colesterol y de cifras tensionales es traspalable a nuestra población.

## **OBJETIVO**

Evaluar el tratamiento quirúrgico “Bypass Gástrico” como manejo en obesidad clínicamente severa en pacientes mexicanos.

Conocer los resultados a corto plazo en reducción de peso y calidad de vida en enfermos de nuestro medio.

Evaluar los parámetros bioquímicos y biofísicos posterior a Bypass Gástrico en pacientes mexicanos.

## **HIPÓTESIS**

Si el Bypass Gástrico es un tratamiento que ofrece buenos resultados en disminución de peso, cifras de colesterol, glucemia e hipertensión arterial en pacientes caucásicos entonces ofrece los mismos resultados en población mexicana.

Se es un procedimiento seguro, con baja frecuencia de complicaciones, además de mejorar significativamente la calidad de vida de los enfermos entonces es el tratamiento ideal para los casos de obesidad clínicamente severa.

## **DISEÑO**

Estudio retrospectivo, longitudinal, abierto, descriptivo

## MATERIALES Y MÉTODOS.

Desde el mes de enero del 2002 hasta el mes de febrero del 2005 se inició el manejo protocolizado de los pacientes con obesidad. Se estudiaron aproximadamente 40 pacientes (toda la población) diagnosticados con obesidad clínicamente severa, mediante análisis de los expedientes y consignando los datos en hojas de recolección. Los criterios de inclusión fueron: IMC  $\geq 40$  KgM<sup>2</sup>, IMC 35 a 39 KgM<sup>2</sup>, co-morbilidad significativa, Falla de programas de pérdida de peso, Edad de entre 20 a 60 años, Riesgo quirúrgico aceptable, No toxicomanías, No psicóticos, No estados depresivos descompensados, NO causas endógenas de obesidad. El único criterio de exclusión fue expediente incompleto.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

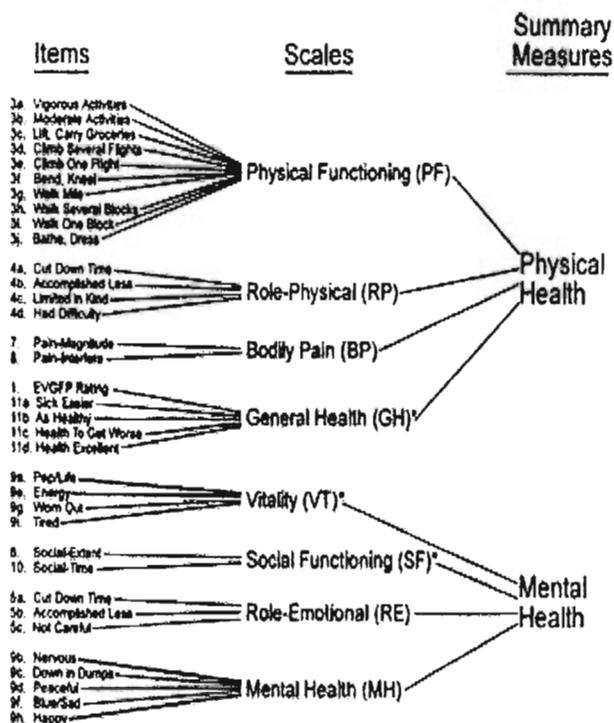
| Independientes |           | Dependientes        |           |
|----------------|-----------|---------------------|-----------|
| Variable       | Escala    | Variable            | Escala    |
| Edad           | Intervalo | Calidad de Vida     | SF-36     |
| Sexo           | Nominal   | Control Glucemico   | Ordinal   |
| Obesidad (IMC) | Intervalo | Control de TA       | Ordinal   |
| Glucemia       | Intervalo | Disminución de peso | Intervalo |
| BUN            | Intervalo |                     |           |
| Creatinina     | Intervalo |                     |           |
| TA             | Intervalo |                     |           |
| Colesterol     | Intervalo |                     |           |
| Triglicéridos  | Intervalo |                     |           |
| HDL            | Intervalo |                     |           |
| LDL            | Intervalo |                     |           |
| Hemoglobina    | Intervalo |                     |           |
| Hematocrito    | Intervalo |                     |           |
| Albumina       | Intervalo |                     |           |
| Prealbumina    | Intervalo |                     |           |

## ESCALA SF-36

La escala SF 36 es una sencilla forma de evaluar la salud con 36 preguntas, cuenta con 8 rubros funcionales de salud y bienestar así como mediciones psicométricas y de salud mental. Esta escala ha probado su utilidad tanto en poblaciones generales como específicas comparando las alteraciones propias de las enfermedades y diferenciando los beneficios debidos a una gran variedad de tratamientos

En la siguiente tabla se ilustra la taxonomía de los puntos y conceptos para la construcción de las escalas SF-36, esta muestra 3 niveles: puntos, 8 escalas con 2-10 puntos cada una y dos últimas escalas agregadas.

### SF-36<sup>®</sup> Measurement Model



\* Significant correlation with other summary measure.

## DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

A todos se les envió a la clínica de Manejo Multidisciplinario de obesidad, la cual está conformada por el servicio de psiquiatría, endocrinología, rehabilitación física, nutrición clínica, neumología, cardiología, ortopedia y cirugía. Cada especialista realizó su evaluación e inició el manejo para las patologías encontradas. A todos los pacientes se les realizó una evaluación con estudios paraclínicos de laboratorio y gabinete. Aquéllos pacientes con criterios quirúrgicos y sin contraindicación para la misma fueron convocados, previa explicación del procedimiento y de las complicaciones descritas para el mismo se les pidió que firmaran el consentimiento informado. Una vez que el paciente aceptó someterse al procedimiento se enviaron a la valoración preoperatoria por anestesiología con la finalidad de planear la mejor estrategia de abordaje anestésico.

El 95% de los pacientes se hospitalizaron el día previo a su cirugía. Se les colocó acceso venoso central y se dejó en ayuno al menos 10 horas previas.

## RESULTADOS.

Se realizó una revisión de los expedientes de todos los pacientes que fueron sometidos a Bypass Gatroeyunal como tratamiento de obesidad clínicamente severa del periodo comprendido entre enero de 2002 hasta febrero de 2005 habiendo un periodo de seguimiento de 36 meses obteniendo los siguientes resultados. Se sometieron a dicho tratamiento 40 pacientes de los cuales 39 fueron mujeres, 1 hombre (gráfica 1), de entre 22 y 53 años de edad con una media de 48 años, índice de masa corporal de 36 a 79 kg/m<sup>2</sup> (media 46 kg/m<sup>2</sup>). Tiempo quirúrgico con rango de 140 - 480min (media: 220min). La morbilidad general fue de 13.8%, Fuga anastótmica: 4 casos (GY) (5.5%), Reintervenciones: 2, Neumonía: 1, Atelectasia: 1, Sobrecarga hídrica: 1, Seroma: 1 (gráfica 2). Mortalidad 2 casos (2.5%), las causas de muerte fueron: Caso 1. Sepsis por catéter (S. aureus), Neumonía nosocomial (S. aureus), Caso 2. IAM (aparentemente secundario a disfunción ventricular aguda).

Dentro del seguimiento de pérdida de peso: 1er mes: (7 – 11% del sobrepeso), 6 meses (18-28% del sobrepeso), 15 meses (78% del sobrepeso), 24 meses (86% del sobrepeso) (gráfica3), Fracasos a pérdida de peso: 3, Pacientes fuera de seguimiento: 3 casos. Todos los pacientes al término del seguimiento tuvieron disminución significativa en parámetros bioquímicos, habiendo una disminución de 60% en glucosa central, 40% en colesterol total, 80% en triglicéridos, así como disminución en cifras de tensión arterial a valores normales en 80% de los pacientes (gráfica 4).

De acuerdo a la escala SF-36 para valorar la calidad de vida el 87% de los pacientes refirieron a lo largo del seguimiento mejoría en funcionamiento físico llegando a realizar actividades moderadas, salud general, vitalidad refiriendo mucha mayor energía, funcionamiento social, rol emocional y salud mental refiriéndose “felicés” y con “una nueva vida”.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## DISCUSIÓN

En esta serie de pacientes se puede observar que existe una variación con los resultados iniciales a los finales, mismos que se pueden apreciar en la duración del procedimiento quirúrgico, estancia intrahospitalaria, porcentaje de pérdida de peso, (exclusión del fundus gástrico completa). Todo esto nos lleva a reafirmar que como en todos los procedimientos quirúrgicos, el bypass gástrico tiene una curva de aprendizaje y una vez que se pasa esta, se obtienen mejores resultados, aunque no se puede jamás aseverar que se domina la técnica ya que siempre se está expuesto a la variables no esperadas.

El cuanto al porcentaje de pérdida de peso , se pude observar claramente una curva asintótica que tiende posteriormente a estabilizarse, esto debido a que en un inicio la combinación de un procedimiento restrictivo se combina con un malabsortivo, mismo que tiende a compensarse (adaptarse) y probablemente éste es el porqué de la meseta en la curva. Observamos que tres pacientes que no presentaron disminución de peso satisfactoria, son los mismos que cuentan con reservorios gástricos con fundus remanente. Es importante también mencionar la disminución en parámetros bioquímicos, la cual fue satisfactoria y disminuye notablemente la morbilidad y mortalidad asociadas con la obesidad, siendo ésta similar a las reportadas en la literatura mundial. Existe además en nuestra serie una demostración de mejoría en la calidad de vida, ya que los pacientes logran desarrollar actividades físicas moderadas hay una mayor integración social lo que permite una mejor actitud respecto a la parte emocional y salud mental, sin embargo consideramos a la obesidad como una alteración que tiene mucho que ver con la psique de los enfermos por lo que es vital para obtener óptimos resultados una valoración y apoyo psiquiátrico adecuados.

La mortalidad de nuestra serie se apega a la reportada en la literatura. En cuanto a las complicaciones se puede concluir que en aquéllos pacientes en los que se sospecha de fuga de la anastomosis, aquéllos con mala evolución inicial, se debe de realizar una reexploración abierta y temprana para lograr una corrección de las complicaciones, ya que este tipo de pacientes sale del manejo común para otras complicaciones similares y la reintervención temprana puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte del paciente.

Derivado de esta experiencia también es importante mencionar que todo se necesita de una infraestructura básica para todo centro de cirugía bariátrica se pueden enumerar algunas de las características de estos:

- Clínica de Apoyo Metabólico
- Unidad de Terapia Intensiva
- Unidad de Imagenología avanzada (con radiología intervencionista)
- Unidad de Endoscopia (endoscopistas terapéuticos)

Con todo esto podemos además concluir que la cirugía bariátrica específicamente el Bypass gástrico es un tratamiento adecuado en casos de obesidad clínicamente severa, que es un procedimiento seguro que mejora de manera radical la evolución, estado de salud e integración social de los enfermos, que los resultados en cuento a reducción de peso y mejoría en comorbilidades es similar en pacientes mexicanos a los reportados en la literatura mundial

## **VALIDACIÓN DE DATOS.**

Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Título segundo, capítulo 1, Artículo 17, Sección 1, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

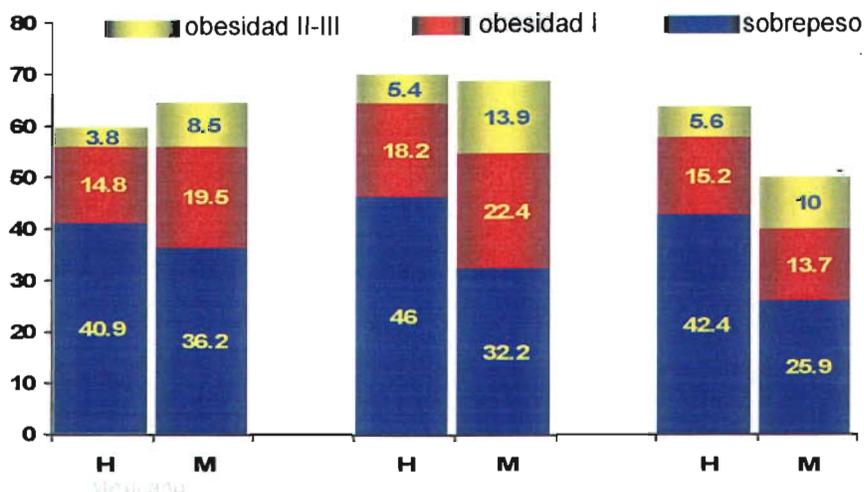
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez-Castillo CP – The epidemiology of obesity. *Gac Med Mex* – 01-JUL-2004; 140 Suppl 2: S3-20
- Richardson D, Vinik A. Metabolic Implications of Obesity: Before and After Gastric Bypass *Gastroenterology Clinics* Volume 34; Num 1; Mar 2005
- Flegal K.M., Carroll M.D., Ogden C.L., Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2000. *JAMA* (2002) 288 : pp 1723-1727.
- Haffner S., Taegtmeier H., Epidemic obesity and the metabolic syndrome. *Circulation* (2003) 108 pp 1541-1545.
- Nguyen N, Goldman G.
- Systemic stress response after laparoscopic and open gastric bypass *Journal of the American College of Surgeons*. Vol 194 ;Num 5;May 2002
- Brolin RE. Gastric bypass. *Surg Clin North Am* 2001;81:1077-95
- Balsiger BM, Kennedy FP, Abu-Lebdeh HS, et al. Prospective evaluation of Roux-en-Y gastric bypass as primary operation for medically complicated obesity. *Mayo Clin Proc* 2000;75:673-80.
- Byrne TK. Complications of surgery for obesity. *Surg Clin North Am* 2001;81:1181-93
- Stucker D. Management of the bariatric surgery patient *Endocrinology and Metabolism Clinics*. Vol 32; Num 2; Jun 2003
- Nguyen N, Rivers R. Factors associated with operative outcomes in laparoscopic gastric bypass *Journal of the American College of Surgeons*. Vol 197; Num 4; Oct 2003
- Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2000;232:515-29
- Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y 500 patient technique and results, with 3-60 month follow-up. *Obes Surg* 2000;10:233-9
- Dresel A, Kuhn J. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in morbidly obese and super morbidly obese patients *American Journal of Surgery*. Vol 187; Num 2; Feb 2004
- Livingston EH. Obesity and its surgical management. *Am J Surg* 2002;184:103-13
- Cummings D, Overduin J. Gastric Bypass for Obesity: Mechanisms of Weight Loss and Diabetes Resolution *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. Vol 89; Num 6; Jun 2004

- Conrad H, Samuel, Rosenthal. Laparoscopic gastric bypass for refractory morbid obesity Surgical Clinics of North America. Vol 85; Num 1;Feb 2005
- Abir F., Bell R., Assessment and management of the obese patient. *Crit Care Med* (2004) 32 : pp 587-591.
- Brolin. Et.al “Gastric Bypass” *Surg Clin north Am*; 81(5):1077-1095
- Kushner. Et.al “Assessment of the obese patient” *Endocrinology and Metabolism Company*;32(4):
- Wittgrove AC, Clark GW, Treblay LJ. Lparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y preliminary report of five cases. *Obes Surg* 1994 ;4 :353-7.
- Higa KD, Boone KB, Ho T, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity technique and preliminary results of our first 400 patients. *Arch Surg* 2000;135:1029-33.
- Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2000;232:515-29.
- Flum D, Dellinger P. Impact of gastric bypass operation on survival: A population-based analysis *Journal of the American College of Surgeons*. Vol 199; Num 4; Oct 2004
- Mokdad A.H., Serdula M.K., Dietz W.H., The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991–1998. *JAMA* (1999) 282: pp 1519-1522. [Abstract](#)
- Bray G.A., Complications of obesity. *Ann Intern Med* (1985) 103: pp 1052-1062. [Abstract](#)
- Fobi M.A., Lee H., Holness R., Cabinda D., Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg* (1998) 22: pp 925-935.
- Charuzi I., Ovnat A., Peiser J., The effect of surgical weight reduction on sleep quality in obesity-related sleep apnea syndrome. *Surgery* (1985) 97: pp 535-538
- Sugerman H.J., Fairman R.P., Baron P.L., Kwentus J.A., Gastric surgery for respiratory insufficiency of obesity. *Chest* (1986) 90: pp 81-86
- Martin M, Mullenix P. A case-match analysis of failed prior bariatric procedures converted to resectional gastric bypass *American Journal of Surgery*. Vol 187; Num 5; May 2004
- Fisher BL, Schauer P. Medical and surgical options in the treatment of severe obesity. *Am J Surg* 2002;184(suppl):9-15.

- Patterson E, Urbach D. A comparison of diet and exercise therapy versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity: a decision analysis model *Journal of the American College of Surgeons*, Vol 196;Num 3;Mar 2003
- Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, et al. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999;282:1530-8.
- Martin LF, Tan TL, Holmes PA, et al. Can morbidly obese patients safely lose weight preoperatively? *Am J Surg* 1995;169:245-53
- Schirmer BD. Laparoscopic bariatric surgery. *Surg Clin North Am* 2000;80:1253-67
- Balsinger BM, Murr MM, Poggio JL, Sarr MG. Bariatric surgery. *Med Clin North Am* 2000;84:477-89
- Simpfendorfer C, Szomstein S. Laparoscopic gastric bypass for refractory morbid obesity *Surgical Clinics of North America*. Vol 85; Num 1; Feb 2005
- Abir F., Bell R., Assessment and management of the obese patient. *Crit Care Med* (2004) 32 : pp 587-591.
- [WWW.SF-36.ORG](http://WWW.SF-36.ORG).
- Simpfendorfer C, Szomstein S, Laparoscopic gastric bypass for refractory morbid obesity. *Surgical Clinics of North America*. Vol 85;Num 1;Feb 2005
- Buchwald H., Overview of bariatric surgery. *J Am Coll Surg* (2002) 194
- Dresel A., Kuhn J.A., Westmoreland M.V., Establishing a laparoscopic gastric bypass program. *Am J Surg* (2002) 184 : pp 617-620
- Schauer PR, Ikramuddin S. LAPAROSCOPIC SURGERY FOR MORBID OBESITY *Surgical Clinics of North America*. Vol 81; Num 5; Oct 2001.

## Comparación de los niveles de IMC en México y EUA

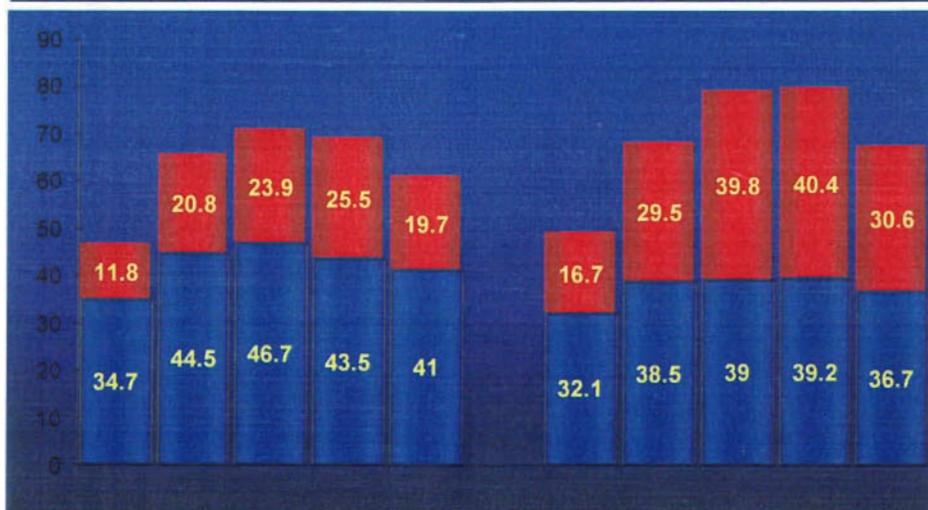


Tamaño de muestra: 42,692 Expansión: 48,209,853

Fuente: Rivera J, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Cepúlveda J. Nutrition transition In Mexico and other Latin American countries. 2004 (in press) Nutrition Reviews.

Datos de EUA tomados de: Must et al. JAMA, 1999; 282:1523-1529

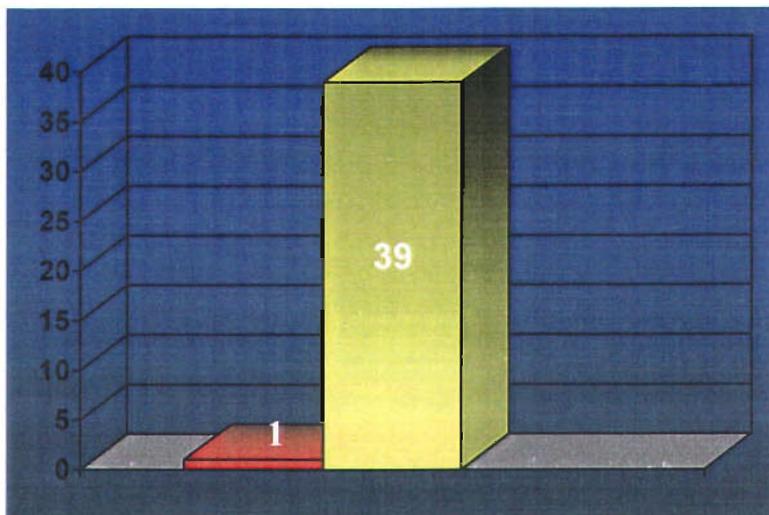
## Distribución del sobrepeso y la obesidad por edad y sexo en el ámbito nacional



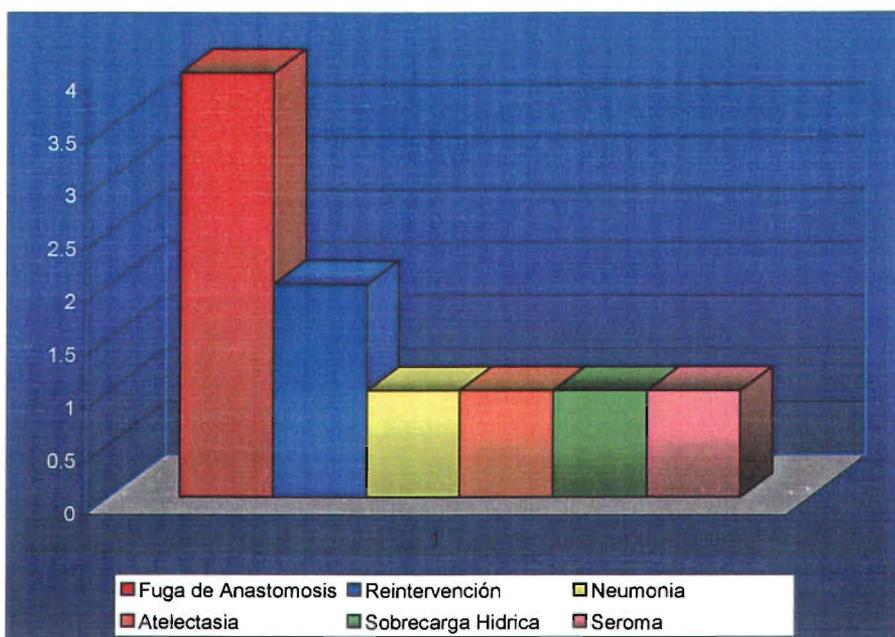
Tamaño de muestra: 42,692 Expansión: 48,209,853

Fuente: Rivera J, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Cepúlveda J. Nutrition transition

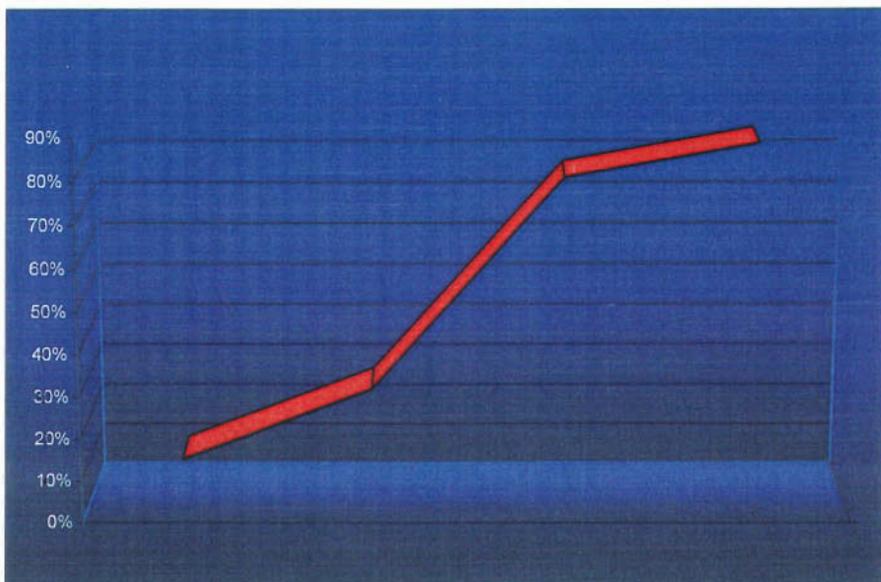
In Mexico and other Latin American countries. 2003 (in press) Nutrition Reviews.



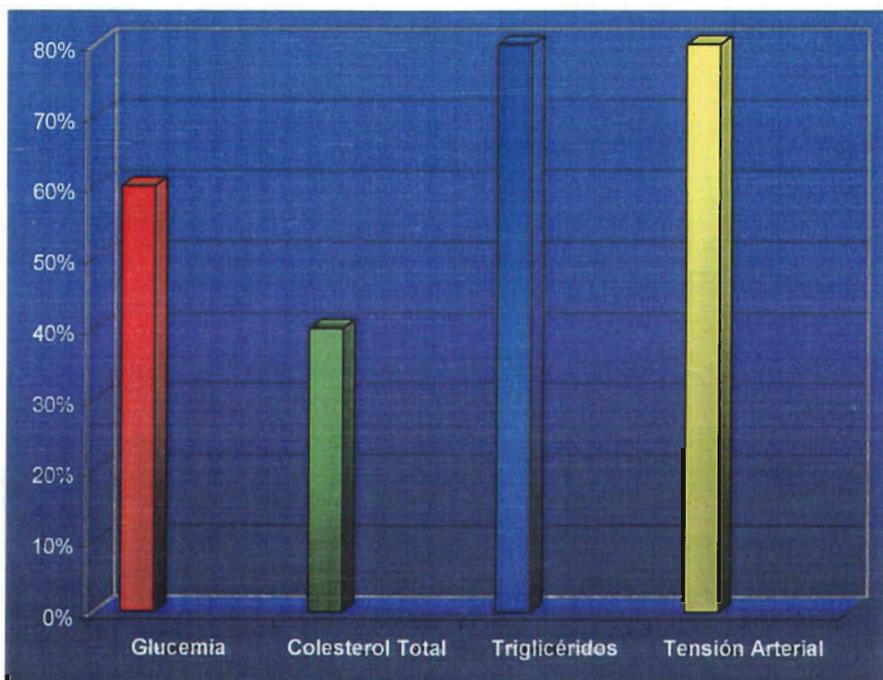
Gráfica 1: Distribución entre sexos.



Gráfica 2: Morbilidad en pacientes operados.



Gráfica 3: Pérdida progresiva de peso al mes, 6, 15 y 24 meses



Gráfica 4: Disminución en parámetros bioquímicos al término del seguimiento